



Radicación: 2021182202-2-000

Fecha: 2021-08-27 14:56 - Proceso: 2021182202

Trámite: 244-DPE - Derecho de Petición de Copias o Documentos 10DPE

2.1

Bogotá, D.C., 2021-08-27 14:56

Señor

PETICIONARIO ANÓNIMO

Asunto: Respuesta a su solicitud con radicado ANLA 2021178638-1-000 del 24 de agosto de 2021.
10DPE2684-00-2021

Expediente: LAM6522

Respetado señor:

De acuerdo con su solicitud en la que *refiere* "(...) solicito nuevamente se me suministre copia de la licencia ambiental actualmente vigente del proyecto portuario Compas, ubicado en la ciudad de Barranquilla, actualmente de propiedad de COMPAÑÍA DE PUERTOS ASOCIADOS S.A (anteriormente Argos) y que cuenta con concesión portuaria otorgada por Cormagdalena mediante contrato No. 040 de 2009", le informamos que mediante comunicación con radicado ANLA 2021163328-2-000 del 05 de agosto de 2021, esta Autoridad Nacional le otorgó respuesta en los siguientes términos:

"remitimos para su conocimiento y fines pertinentes copia de la Resolución 364 del 06 de abril de 2017 "POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESTABLECIDO MEDIANTE LA RESOLUCIÓN N° 0470 DEL 06 DE MAYO DE 1996 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES", acto administrativo contenido en el expediente LAM6522, notificado a la Compañía de Puertos Asociados S.A. – COMPAS S.A., el 06 de abril de 2017".

Ahora bien, una vez consultado el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA de esta Autoridad Nacional, se verificó el proyecto denominado Operación del Terminal Marítimo Portuario ubicado en la ciudad de Cartagena, contenido en el expediente LAM6522, y se constató que el Instrumento de Manejo Ambiental Vigente para el proyecto en comento obedece al otorgado mediante Resolución 364 del 06 de abril de 2017, acto administrativo que remitimos para su conocimiento y fines pertinentes.

En los anteriores términos se resuelve su solicitud y quedamos atentos a aclarar cualquier inquietud adicional relacionada con los temas puntuales de competencia de – ANLA – (Decretos 3573 de 2011, 376 de 2020 y 1076 de 2015) a través de los siguientes canales: Presencialmente en el **Centro de Orientación Ciudadano – COC** – ubicado en la carrera 13A No 34-72 locales 110, 111 y 112 de Bogotá D.C., en horario de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. jornada continua; **Sitio web de la Autoridad** www.anla.gov.co; **Correo Electrónico** licencias@anla.gov.co; Buzón de – **PQRS** – <http://web.anla.gov.co:85/pqr/>; **GEOVISOR – SIAC** – <http://sig.anla.gov.co:8083> - para acceder a la información geográfica de los proyectos; **Chat Institucional** ingresando al sitio web ANLA o **Línea Telefónica** directa 2540111, línea gratuita nacional 018000112998.



Radicación: 2021182202-2-000

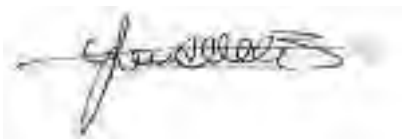
Fecha: 2021-08-27 14:56 - Proceso: 2021182202

Trámite: 244-DPE - Derecho de Petición de Copias o Documentos 10DPE

Adicionalmente, podrá consultar los expedientes de esta Autoridad a partir del año 2013, a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – **VITAL** – <http://vital.minambiente.gov.co/SILPA/TestSilpa/security/login.aspx> - (administrada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Finalmente, le invitamos a conocer las medidas adoptadas por – ANLA – con ocasión de la Emergencia Sanitaria causada por el Virus Covid-19, a través del siguiente enlace <http://www.anla.gov.co/noticias/344-medidas-anla-por-covid-19>.

Cordialmente,



JUAN CARLOS MENDEZ BELTRAN
Coordinador del Grupo de Atención al Ciudadano

Anexos: Si Resolución 364 del 06 de abril de 2017

Medio de Envío: Correo Electrónico

Ejecutores

JUAN JACOBO JOSE AGUDELO
VALENCIA
Profesional Especializado



Revisor / Líder

ALVARO HERNAN PAIPA
GALEANO
Profesional Especializado



Fecha: 26/08/2021

Archívese en: LAM6522, 10DPE2684-00-2021

Plantilla_Oficio_SILA_v5_42800

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.



Libertad y Orden
República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 00364 (06 de abril de 2017)

“POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESTABLECIDO MEDIANTE LA RESOLUCIÓN N° 0470 DEL 06 DE MAYO DE 1996 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

LA DIRECTORA GENERAL (E) DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA

En uso de las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993 y en ejercicio de las funciones asignadas en el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, y el Decreto 1076 de 2015, la Resolución 0666 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales de 2015, la Resolución 1467 del 09 de septiembre de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 el entonces Ministerio de Medio Ambiente estableció un Plan de Manejo Ambiental a la sociedad TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUE S.A., Dicho acto administrativo fue modificado por las Resoluciones N° 0781 de agosto 25 de 1997, 0247 del 06 de mayo de 1998, 610 del 26 de octubre de 1999, 0027 del 21 de enero de 2002, 254 del 19 de abril de 2004, 0563 del 15 de julio de 2004, 949 del 26 de noviembre de 2004, 488 del 12 de julio de 2005, 489 del 12 de julio de 2005, 0842 del 24 de octubre de 2005, 394 del 03 de mayo de 2006, 0464 del 05 de junio de 2006, 0473 del 18 de mayo de 2007, 1113 del 27 de septiembre de 2007, 1453 del 27 de diciembre de 2007, 0208 del 26 de marzo de 2009, y 217 del 01 de marzo de 2012.

Que mediante Auto N° 735 del 9 de agosto de 2004, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial ordenó remitir el expediente perteneciente a la Sociedad TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUE S.A., al Establecimiento Público Ambiental de Cartagena - EPA, por considerarlo de su competencia

Que el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena - EPA, en virtud de las competencias atribuidas como autoridad ambiental marina de conformidad con el artículo 208 de la ley 1450 de 2011, suscribió el oficio N° 0136 del 13 de enero de 2012, a través del cual remitió el expediente perteneciente a la Sociedad Terminal Marítimo Muelles El Bosque S.A hoy COMPAS S.A. a la Corporación Autónoma Regional del Dique - CARDIQUE.

Que mediante Auto 0211 del 10 de junio de 2014, la Corporación Autónoma Regional del Dique - CARDIQUE, ordenó remitir el expediente contentivo de las actuaciones administrativas relacionada con el Terminal Marítimo Muelles El Bosque S.A señalando en el mismo que actualmente registra como la Compañía de Puertos Asociados S.A.- COMPAS S.A, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que mediante Auto 3976 del 10 de septiembre de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales — ANLA avocó conocimiento del expediente correspondiente al trámite de Plan de Manejo Ambiental, a nombre de la Compañía de Puertos Asociados, COMPAS S.A. para el proyecto portuario ubicado en jurisdicción del Distrito Turístico, Histórico y Cultural de Cartagena, remitido por la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique — CARDIQUE, así mismo ordenó la conformación del Expediente LAM6522, y requirió a la

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

mencionada Compañía para adelantar el trámite de modificación del plan de manejo ambiental y en tal sentido, ajustar las medidas ambientales acordes a las capacidades actuales del puerto.

Que con solicitud presentada a través de la Ventanilla Integrada de Trámites Ambientales en Línea – VITAL con número 3800080015604416002, radicada en esta Entidad con el número 2016074504-1-000 del 11 de noviembre del 2016, la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A, solicitó modificación del Plan de manejo otorgado para el proyecto denominado “Operación del Terminal Portuario ubicado en la ciudad de Cartagena” en el sentido de: i) Dar cumplimiento al Auto N° 3976 de 2014; ii) Presentar y relacionar las actividades y procesos que se ejecutan en el proyecto y en la fase de operación actual; iii) Caracterizar el área de influencia del proyecto; iv) Identificar, evaluar y priorizarlos impactos ambientales que el proyecto pueda generar; v) Actualizar las medidas de manejo ambiental y las medidas de seguimiento y monitoreo para la mitigación de los impactos ambientales, buscando prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los efectos e impactos que pueda generar; y vi) actualizar el plan de contingencias, actividades localizadas en jurisdicción del municipio de Cartagena, en el departamento de Bolívar.

Que con la solicitud la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A, entregó la documentación señalada el Artículo 2.2.2.3.7.2. del Decreto 1076 de 2015, a saber:

- Formulario Único de Solicitud de Modificación o Licencia Ambiental.
- Plano de localización del proyecto.
- Certificación de existencia y representación legal de la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A., identificada con el N.I.T. 800156044-6.
- Descripción explicativa del proyecto, localización, dimensión y costo estimado de inversión y operación.
- Copia de la constancia de pago por concepto del servicio de evaluación con número de Referencia 2016024832-1-000
- Copia magnética del complemento de Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la licencia ambiental.
- Copia del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental –EIA ante la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique–CARDIQUE-, con número de radicado 0000016714 de fecha 10 de noviembre de 2016.
- Copia del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental –EIA ante el Establecimiento Público Ambiental de Cartagena –EPA-, con número de radicado EXT – AMC – 16 – 0075377 de fecha 10 de noviembre de 2016.

Que esta Autoridad, mediante el Auto N° 05699 del 21 de noviembre de 2016, inició el trámite administrativo de la evaluación de la modificación del Plan de Manejo Ambiental otorgado mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 del proyecto “Operación del Terminal Portuario ubicado en la ciudad de Cartagena” en el sentido de: i) Dar cumplimiento al Auto N° 3976 de 2014; ii) Presentar y relacionar las actividades y procesos que se ejecutan en el proyecto y en la fase de operación actual; iii) Caracterizar el área de influencia del proyecto; iv) Identificar, evaluar y priorizarlos impactos ambientales que el proyecto pueda generar; v) Actualizar las medidas de manejo ambiental y las medidas de seguimiento y monitoreo para la mitigación de los impactos ambientales, buscando prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los efectos e impactos que pueda generar; y vi) actualizar el plan de contingencias, actividades localizadas en jurisdicción del municipio de Cartagena, en el departamento de Bolívar. Dicho Auto fue notificado personalmente el 21 de noviembre de 2016 y publicado el 27 de enero de 2017.

Que el grupo técnico de evaluación del grupo de Infraestructura de esta Autoridad, de acuerdo con la solicitud presentada por la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A., realizó visita técnica de evaluación los días 12 a 13 de diciembre de 2016.

Que mediante radicado 2016084559-2-000, esta Autoridad convocó al Representante Legal de la Compañía De Puertos Asociados S.A. - COMPAS, con el fin de que asistiera a la reunión de solicitud de información adicional en desarrollo del trámite administrativo iniciado mediante Auto No. 05699 del 21 de noviembre de 2016 para la modificación del Plan de Manejo Ambiental la cual se llevaría a cabo el día viernes 23 de diciembre de la presente anualidad a las 09:00 A.M. en la sede de esta Autoridad.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Que mediante radicado 2016084868-1-000- del 19 de diciembre de 2016, el Representante Legal de la Compañía De Puertos Asociados S.A - COMPAS solicitó la reprogramación de la reunión de información adicional a celebrarse el 23 de diciembre del presente año, teniendo en cuenta la dificultad de adquirir tiquetes aéreos para el desplazamiento de sus funcionarios.

Que mediante radicado ANLA 2016085392-1-000 del 21 de diciembre de 2016, el Representante Legal para Asuntos Judiciales y Administrativos de la Compañía De Puertos Asociados S.A. COMPAS, dio alcance al radicado 2016084868-1-000- del 19 de diciembre de 2016, en el sentido de solicitar la suspensión de los términos del trámite administrativo iniciado mediante el Auto No 5699 del 21 de noviembre de 2016, hasta cuando sea reprogramada la reunión de información adicional

Que esta Autoridad mediante Auto N° 16 del 3 de enero de 2017, suspendió los términos del trámite de modificación del plan de manejo ambiental, hasta el día 11 de enero de 2016, fecha en la cual se reprogramó la reunión de información adicional.

Que dentro del trámite de evaluación de la solicitud modificación del Plan de Manejo Ambiental otorgado mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996, se realizó reunión de requerimientos de información adicional, la cual tuvo lugar, el día 11 de enero de 2017, como consta en el acta N° 01 del mismo día, en la cual se transcribieron los requerimientos de información adicional determinados por esta entidad, los cuales fueron notificados verbalmente y aceptados por la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A.en la diligencia citada.

Que la Compañía de Puertos Asociados S.A. –COMPAS S.A mediante radicado N° 2017006850-1-000 del 31 de enero de 2017, solicitó prórroga para llegar la información adicional requerida el 11 de enero de 2017 y esta Autoridad mediante el radicado N° 2017008031-2-000 del 6 de febrero de 2016, concedió el término de un mes más para allegar la información solicitada.

Así las cosas mediante radicado 2017011609-1-000 del 17 de febrero de 2017, la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique - CARDIQUE, en virtud de lo previsto en el artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, remitió concepto técnico No. 051 de enero 31 de 2017, en el que se pronunció dentro del trámite de la modificación del Plan de Manejo Ambiental solicitado por la Compañía de Puertos Asociados S.A en relación al proyecto y principalmente con los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables.

Que la Compañía de Puertos Asociados S.A. –COMPAS S.A mediante escrito VITAL 3800080015604416002, radicado con el No. 2017017671-1-000 del 10 de marzo de 2017, presentó la información adicional requerida por esta Autoridad, a fin de continuar con el proceso de evaluación del trámite administrativo de modificación de licencia ambiental.

Que el Grupo Técnico de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, realizó visita de evaluación al área de influencia del proyecto del 12 al 13 de diciembre de 2016, así mismo se efectuó una revisión y análisis a la información presentada por la Compañía de Puertos Asociados S.A, obrante en el expediente LAM6522 y como resultado se emitió el concepto técnico N° 1511 del 4 de abril de 2017 en el cual se evaluó la viabilidad del proyecto.

Que esta Autoridad mediante auto de trámite N° 1148 del 5 de abril de 2017 declaró reunida información en relación con la solicitud de modificación del Plan de manejo Ambiental establecido mediante la resolución 0470 del 06 de mayo de 1996, para el proyecto “Operación del Terminal Portuario ubicado en la ciudad de Cartagena” en el sentido de: i) Dar cumplimiento al Auto N° 3976 de 2014; ii) Presentar y relacionar las actividades y procesos que se ejecutan en el proyecto y en la fase de operación actual; iii) Caracterizar el área de influencia del proyecto; iv) Identificar, evaluar y priorizarlos impactos ambientales que el proyecto pueda generar; v) Actualizar las medidas de manejo ambiental y las medidas de seguimiento y monitoreo para la mitigación de los impactos ambientales, buscando prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los efectos e impactos que pueda generar; y vi) actualizar el plan de contingencias, actividades localizadas en jurisdicción del municipio de Cartagena, en el departamento de Bolívar, presentado por la Compañía De Puertos Asociados S.A. COMPAS

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

FUNDAMENTOS LEGALES

La Constitución política en su artículo 8 de la Constitución Política establece que “Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación”.

El artículo 79 de la Carta Política indica que *“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo”.*

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”

El artículo 80 ibídem, señala que *“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución...”*

De la competencia de esta Autoridad

Conforme al artículo 1.1.1.1 del Libro 1, Parte 1, del Título 1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible” el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado orientar y regular ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, perjuicio de funciones asignadas a otros sectores.

En el Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3, Sección 1, del citado decreto se indica que el objetivo de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental en aras de la protección del medio ambiente, quedó reglamentada el título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 1.1.2.2.1 del Libro 1, Parte 1, Título 2, del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, en concordancia con el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, tal manera contribuya al desarrollo sostenible ambiental del País.

Conforme a lo establecido en el numeral 2 y en concordancia con el numeral 21 del Artículo 10º del Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, mediante el cual se disponen las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, corresponde al Director de la entidad, suscribir los actos administrativos necesarios para su normal funcionamiento en ejercicio de las funciones que le son propias.

De la modificación del Plan de Manejo Ambiental

Que el Decreto 1076 de 2015 en el Capítulo 3, Título 2, Parte 2 de Libro 2, reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales enunciando los proyectos, obras a actividades que requieren licencia ambiental, así como el procedimiento para la obtención, modificación, cesión, integración, pérdida de vigencia cesación de la misma. De igual manera, lo relacionado con el control y seguimiento, entre otros aspectos.

Que el Decreto 1076 de 2015 estableció:

“Artículo 2.2.2.3.8.9. De la modificación, cesión, integración, pérdida de vigencia o la cesación del trámite del plan de manejo ambiental. Para los proyectos, obras o actividades que cuenten con un plan de manejo ambiental como instrumento de manejo y control ambiental establecido por la autoridad ambiental, se aplicarán las mismas reglas generales establecidas para las licencias ambientales en el presente título. Cuando en el plan de manejo ambiental se pretendan incluir nuevas áreas para el desarrollo de actividades relacionadas con el proyecto y estas actividades se encuentren listadas en los artículos 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3 del presente decreto, el titular del plan de manejo ambiental deberá tramitar la correspondiente licencia ambiental. Para las demás actividades el titular podrá solicitar la modificación del plan de manejo ambiental con el fin de incluir las nuevas áreas.”

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

De otra parte el artículo 2.2.2.3.2.2. del precitado Decreto señala:

Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades:

“(…)

6. En el sector marítimo y portuario:

a) *La construcción o ampliación y operación de puertos marítimos de gran calado;*”

Teniendo en cuenta que mediante Auto 3976 del 10 de septiembre de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales — ANLA avocó conocimiento del expediente correspondiente al trámite de Plan de Manejo Ambiental, a nombre de la Compañía de Puertos Asociados, COMPAS S.A. para el proyecto portuario ubicado en jurisdicción del Distrito Turístico, Histórico y Cultural de Cartagena, remitido por la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique — CARDIQUE, por ser identificado el mismo como un puerto de gran calado, y enmarcarse dentro de los proyectos, obras o actividades de competencia de esta Autoridad de conformidad con el precitado artículo.

Que dado que la solicitud se presentó en vigencia del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 iniciado para la modificación del Plan de Manejo Ambiental, deberá surtirse conforme lo establecido en esta normativa.

En el artículo 2.2.2.3.7.1 del Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3, Sección 7 del Decreto N° 1076 del 26 de mayo de 2015, se indica las circunstancias por las que procede la modificación de la licencia ambiental, y se señala que procede, entre otros, en los siguientes casos:

““6. Cuando como resultado de las labores de seguimiento, la autoridad identifique impactos ambientales adicionales a los identificados en los estudios ambientales y requiera al licenciario para que ajuste tales estudios.”

Por otra parte, el precitado código en su artículo 2.2.2.3.7.2 del Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3, Sección 7 establece que los requisitos previos, para adelantar el procedimiento de modificación de la licencia ambiental son, (en el caso particular Plan de Manejo Establecido):

1 *Solicitud por el titular de la licencia titular sea jurídica, la solicitud deberá ir suscrita por el la misma o en su por el apoderado debidamente constituido.*

2 *La descripción de la (s) obra (s) o actividad objeto de modificación; incluyendo plano y mapas la localización, el costo la modificación y la justificación.*

3 *Complemento del estudio impacto ambiental que contenga la descripción y nuevos impactos si los hubiera y la propuesta manejo ambiental que corresponda documento deberá ser presentado acuerdo a Metodología para la Presentación Estudios Ambientales expedida por el Ministerio Ambiente y Desarrollo*

4 *Constancia de pago del cobro para la prestación los servicios la evaluación de estudios ambientales proyecto, obra o actividad solicitudes radicadas ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), se realizar la auto liquidación previo a la solicitud de modificaciones.*

5 *Copia de constancia de radicación complemento del estudio impacto ambiental la autoridad ambiental con jurisdicción en área de influencia directa del proyecto, en los casos competencia Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), siempre que se un petición que modifiquen el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recurso.*

Así las cosas, esta Autoridad una vez allegada la información verificó que el titular del Plan de Manejo establecido objeto de la presente modificación dio cumplimiento a los requisitos del artículo en mención.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Es pertinente señalar que respecto el numeral 5 del artículo 2.2.2.3.7.2 ibídem, ha establecido como una de las obligaciones del interesado, la radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la autoridad ambiental con jurisdicción en el área de desarrollo del proyecto, obra o actividad, a fin de que esta emita el respectivo pronunciamiento esto en cumplimiento de lo previsto por el inciso segundo del artículo 59 de la Ley 99 de 1993.

Así mismo, el párrafo primero del artículo 2.2.2.3.8.1 del Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3, Sección 7 del Decreto N° 1076 del 26 de mayo de 2015, establece:

“Párrafo 1°. Cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignados a la ANLA, cuya solicitud de modificación esté relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área de influencia del proyecto contará con un término de máximo diez (10) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento del estudio de impacto ambiental para pronunciarse sobre la modificación solicitada si a ello hay lugar, para lo cual el peticionario allegará la constancia de radicación con destino a la mencionada entidad”.

En el presente asunto, la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A, con la solicitud de modificación del Plan de Manejo establecido allegó el oficio No. 0000016714 de fecha 10 de noviembre de 2016 a través de la cual radicó ante la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE, copia de la actualización del Plan de Manejo y a su vez el radicado Ext-AMC-16-0075377 del 10 de noviembre de 2016 donde le radicó el mismo documento en medio magnético al Establecimiento Pública Ambiental – EPA .

Así las cosas mediante radicado 2017011609-1-000 del 17 de febrero de 2017, la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique - CARDIQUE, en virtud de lo previsto en el artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, remitió concepto técnico No. 051 de enero 31 de 2017, en el que se pronunció dentro del trámite de la modificación del Plan de Manejo Ambiental solicitado por la Compañía de Puertos Asociados S.A en relación al proyecto y principalmente con los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables.

En igual sentido, con la información adicional entregada a ante esta Autoridad, allegó el oficio No. 000001372 del 10 de marzo de 2017 mediante el cual radicó ante la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique-CARDIQUE - el complemento del Estudio de Impacto Ambiental ajustado con la información adicional requerida por esta Autoridad a través de Acta 01 del 11 de enero de 2017.

No obstante, a la fecha de elaboración y aprobación del concepto técnico y del presente acto administrativo dicha entidad no había realizado su pronunciamiento ambiental, frente al proyecto y en especial frente al uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales. Dicha Autoridad debía pronunciarse por lo menos hasta el día 21 de marzo de 2017, toda vez que el término para hacerlo empezó a correr desde el día 13 de marzo de 2017.

CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD

Una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental y la información presentado por la Compañía De Puertos Asociados S.A - COMPAS, para la modificación del Plan de Manejo Ambiental otorgado mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 del proyecto “Operación del Terminal Portuario ubicado en la ciudad de Cartagena” en el sentido de: i) Dar cumplimiento al Auto N° 3976 de 2014; ii) Presentar y relacionar las actividades y procesos que se ejecutan en el proyecto y en la fase de operación actual; iii) Caracterizar el área de influencia del proyecto; iv) Identificar, evaluar y priorizarlos impactos ambientales que el proyecto pueda generar; v) Actualizar las medidas de manejo ambiental y las medidas de seguimiento y monitoreo para la mitigación de los impactos ambientales, buscando prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los efectos e impactos que pueda generar; y vi) actualizar el plan de contingencias, actividades localizadas en jurisdicción del municipio de Cartagena, en el departamento de Bolívar., se expidió Concepto Técnico 1511 del 4 de abril de 2017, en el cual se hacen las siguientes consideraciones:

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Objeto

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

La modificación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto “Operación del Terminal Portuario ubicado en la ciudad de Cartagena” tiene por objeto la actualización del Plan de Manejo Ambiental para la fase de Operación de la instalación portuaria de Cartagena.

Como objetivos específicos se tiene:

- Dar cumplimiento al Auto 3976 de 2014.
- Presentar y relacionar las actividades y procesos que se ejecutan en el proyecto y en la fase de operación actual.
- Caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Identificar, evaluar y priorizar los impactos ambientales que la operación del proyecto pueda generar.
- Actualizar las medidas de manejo ambiental y las medidas de seguimiento y monitoreo para la mitigación de los impactos ambientales, buscando prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los efectos e impactos que se puedan generar.
- Actualizar el plan de contingencias

2.2. Localización

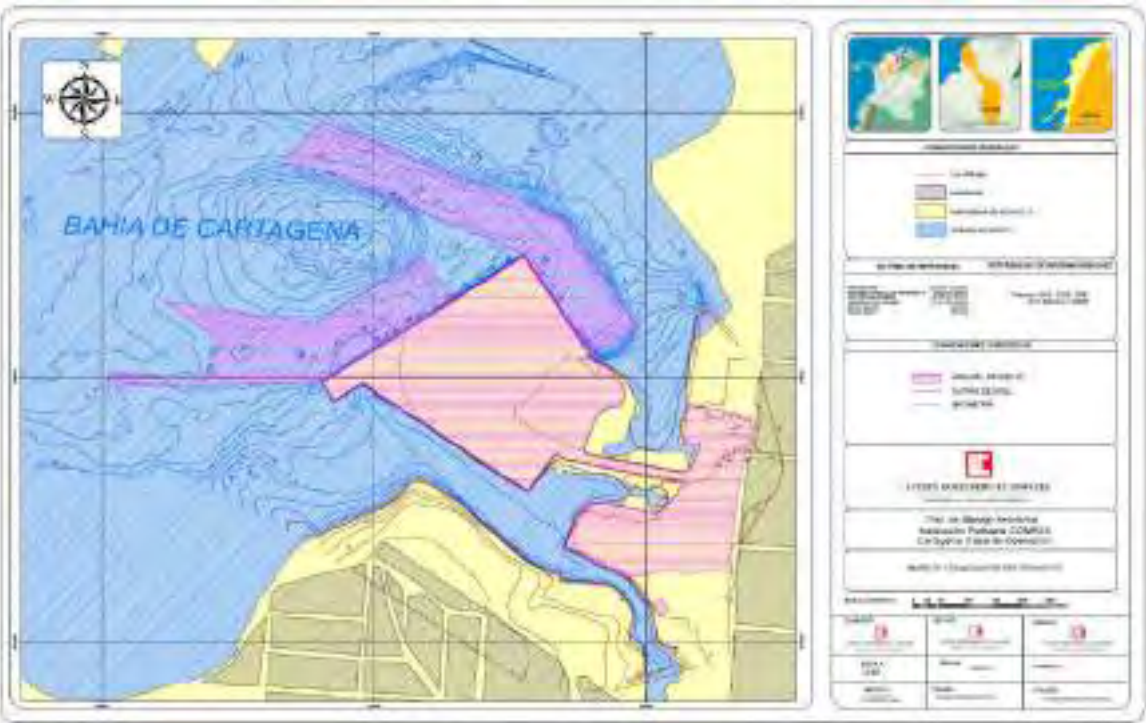
El proyecto se encuentra ubicado en la bahía de Cartagena, conformado por un área insular y una continental localizada en el sector industrial de El Bosque, jurisdicción del municipio de Cartagena de Indias, departamento de Bolívar.

En este sentido, la ANLA mediante Acta de información adicional 01 del 11 de enero de 2017, requirió para el capítulo de descripción del proyecto:

(...) Complementar el mapa de localización acorde con lo establecido en los Términos de Referencia M-M-INA-05 Resolución 112 de 28 enero de 2015 (...)

Al respecto la empresa da respuesta al requerimiento en el capítulo 3 del estudio, en donde se presenta la localización del proyecto como se presenta a continuación:

Figura 1 Localización del proyecto



Fuente: Capítulo 3 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

El área total del proyecto es de 22 ha, enmarcado en las siguientes coordenadas:

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Tabla 1 Coordenadas del proyecto Terminal Portuario

COORDENADAS PLANAS					
PUNTO	NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE
1	1642228,68	841275,67	47	1641837,62	841678,94
2	1642228,98	841274,20	48	1641839,09	841676,19
3	1641989,56	840904,92	49	1641843,28	841662,46
4	1641956,09	840926,62	50	1641863,40	841660,08
5	1641989,45	840978,28	51	1641862,43	841670,13
6	1641938,93	841053,09	52	1641860,16	841675,56
7	1641938,02	841052,30	53	1641858,05	841680,75
8	1641937,02	841053,76	54	1641862,61	841682,09
9	1641938,12	841054,31	55	1641861,52	841686,77
10	1641785,01	841282,70	56	1641907,06	841696,08
11	1641784,05	841281,96	57	1641920,70	841694,24
12	1641783,16	841283,39	58	1641931,23	841663,09
13	1641784,56	841284,62	59	1641931,33	841662,17
14	1641785,22	841283,59	60	1641933,59	841656,51
15	1641857,41	841331,83	61	1641937,49	841640,88
16	1641803,74	841569,12	62	1641947,61	841578,15
17	1641780,92	841560,43	63	1641888,14	841566,59
18	1641752,52	841534,36	64	1641882,91	841566,45
19	1641741,59	841520,06	65	1641881,76	841566,70
20	1641741,57	841516,73	66	1641880,74	841571,85
21	1641756,94	841455,44	67	1641877,72	841571,43
22	1641761,91	841407,45	68	1641872,37	841599,24
23	1641757,67	841398,54	69	1641865,63	841598,62
24	1641733,36	841372,22	70	1641836,16	841586,61
25	1641679,09	841352,01	71	1641818,84	841571,96
26	1641667,59	841377,77	72	1641853,44	841390,81
27	1641655,28	841397,03	73	1641865,18	841382,92
28	1641620,98	841471,18	74	1641909,65	841401,52
29	1641602,56	841492,84	75	1641933,72	841415,72
30	1641548,36	841526,53	76	1641940,76	841422,83
31	1641539,74	841638,70	77	1641945,93	841437,12
32	1641543,49	841648,79	78	1641948,05	841450,37
33	1641621,96	841652,22	79	1641954,74	841455,94
34	1641637,64	841653,27	80	1641964,88	841459,13
35	1641644,22	841653,82	81	1641970,21	841459,46
36	1641645,01	841652,35	82	1641985,25	841453,68
37	1641647,31	841650,11	83	1641991,46	841445,73
38	1641681,51	841649,62	84	1641998,97	841439,27
39	1641684,21	841651,69	85	1642004,55	841438,72
40	1641683,49	841655,47	86	1642010,43	841435,85
41	1641686,20	841656,43	87	1642019,09	841425,81
42	1641686,23	841657,51	88	1642028,31	841406,64
43	1641744,93	841664,42	89	1642022,35	841403,14
44	1641799,43	841671,13	90	1642040,21	841388,92
45	1641815,32	841674,24	91	1642044,16	841395,31
46	1641819,20	841673,62	92	1642228,68	841275,67

Fuente: Capítulo 3 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

2.1.3. Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen en la actualidad parte del proyecto Operación del Terminal Portuario COMPAS ubicado en la ciudad de Cartagena:

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (m2)	LONGITUD (m)	PUNTO	
1	Vías de acceso	x			-		El acceso desde otras ciudades de la costa Atlántica o del interior del país a Cartagena se realiza través de la carretera Troncal de Caribe (Ruta 90), la cual se enlaza con la Avenida Pedro de Heredia para posteriormente conectarse con el Corredor de Carga de Cartagena (Diagonal 22) que es una vía concesionada a la Concesión Vial de Cartagena y finalmente hasta el terminal se hace por la transversal 48 y 51 y la diagonal 20. Las vías de acceso directas a la terminal localizada en la zona industrial de El Bosque se encuentran en regular estado de transitabilidad.
2	Muelle de contenedores	x			440		Localizado en la parte norte del puerto al frente del patio de almacenamiento, cuenta con una línea de atraque de 440 m de longitud, dragado a 11 m, en donde los primeros 180 m están conformados por una estructura de vigas y placas de concreto de 40 m de ancho los primeros 60 m y los últimos 120 m con un ancho de 30 m soportada por pilotes de concreto y los restantes 260 m están conformados por un tablestacado con una viga cabezal y un relleno hidráulico controlado.
3	Muelle de carga general	x			220		Localizado en la parte nororiental del puerto perpendicular al muelle de contenedores, tiene una línea de atraque de 220 m de largo, dragado a 12 m, en donde los primeros 170 m están conformados por un tablestacado con una viga cabezal y un relleno hidráulico controlado y los restantes 50 m están confirmados por una estructura de vigas y placas de concreto de 25 m de ancho soportada por pilotes de concreto. Los dos muelles permiten la recepción de barcos de hasta 50,000 DWT para cargue y descargue por medio de grúas móviles y el tránsito de camiones.
4	Patios de acopio	x		82000			El puerto en el sector de la isla cuenta con tres patios de acopio localizados en la Zona de Uso Público, conformado por un patio de contenedores con un área aproximada de 3.2 ha, ubicada en una plataforma en terreno rellenado, un patio para tuberías de 2.0 hectáreas y un patio de cargas sueltas de 3.0 hectáreas de extensión. (Ver en el concepto técnico la Figura 1 Localización Muelles y Patios de Acopio) De igual forma, el patio de almacenamiento de contenedores cuenta con un sistema de ubicación y señalización de la carga IMO.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (m2)	LONGITUD (m)	PUNTO	
5	Silos y bodegas de Almacenamiento	x		17000			En el sector de la isla la instalación portuaria cuenta con cinco (5) silos de almacenamiento horizontal con una capacidad total de 36.000 Ton y dos (2) silos verticales con una capacidad de 18.400 Ton, y 10 bodegas en la zona continental, ocupando en su totalidad un área de 17.000 m2 utilizados principalmente para el almacenamiento de graneles. Los silos cuentan con tolvas de piso, las cuales transportan el producto por bandas de cadena y elevadores hacia las basculas bacheras para el llenado de los camiones y silos.
6	Zona de Taller	x		11000			En la isla de operaciones se localiza la zona de taller especializada para latonería, mecánica y pintura así como zona de lavado, tanqueo de combustible y llantería.
7	Zona de inspección	x					El puerto cuenta con una zona cubierta para inspección manual o por medio de dos escáner de rayos x y gama por parte de las autoridades respectivas con el objeto de detectar drogas o contrabando.
8	Básculas de pesaje	x				5	La terminal en su zona de ingreso cuenta con 3 basculas camioneras y en su zona de salida tiene 2 basculas igualmente camioneras.
9	Área administrativa y recreativa	x					Compuesta por el edificio de tres niveles en el que se encuentran las oficinas administrativas y de control de acceso y el área de casino, el cuál es utilizado como comedor, para reuniones y capacitaciones. En la figura 3 se presenta la infraestructura que conforma el puerto: (Ver en el concepto técnico figura 3 Localización del proyecto)
10	Redes eléctricas	x					Las instalaciones del puerto se abastecen de energía de la red eléctrica de Electricaribe a 13.8 KV y derivada a la subestación principal. En caso de falla de la red, se cuenta con ocho generadores con una capacidad de 2354 kw
11	Elementos de protección costera	x					Las obras de protección del talud de la plataforma constan de un enrocado en Geotextil NT1400 desde la corona del talud hasta 3 metros después de la pata del talud, con pega con mortero de 1500 PSI. Estas obras evitan la migración de finos por causa de los cambios de marea. (ver figura 4 Diseño obras de protección costera en el concepto técnico)
12	Maquinaria	x					La instalación portuaria cuenta con la siguiente maquinaria y vehículos internos: 3 grúas liebher, 5 Reachstackers, 5 Toploader, 29 tractocamiones, 5 cargadores de 2,5 ton, 2 cargadores de 16 ton, 1 cargador de 28 ton, 2 frontales de vacío, 2 Montacargas 2,5 (fondo) , 4 montacargas de 2,5 ton, 3 cargadores, 1 buseta, 1 Mini cargador, 8 vehículos particulares.

Tabla 3. Actividades que hacen parte del proyecto en la etapa de Operación.

No.	ACTIVIDAD
1	Manejo de graneles
	En las posiciones de atraque tres (3) y cuatro (4) del muelle de carga general se realiza la actividad de descargue de gráneles alimenticios, sólidos o sucios, correspondiente a minerales (Carbonato de sodio, sulfato de sodio, yeso, hierro, sal, urea, óxido de magnesio, escoria) y combustibles (Torta de soya, maíz, afrecho de trigo, trigo, glúten, sorgo, destilado de maíz, azúcar, café, torta girasol).

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

No.	ACTIVIDAD
	<i>El almacenamiento de este tipo de carga se realiza en los silos y bodegas relacionados anteriormente, los cuales son preparados antes de la operación para recibir y brindar las condiciones necesarias para mantener en excelentes condiciones los productos. El sistema maneja un transporte de arreste por cadenas llevando el granel a una báscula que se encarga del pesaje del producto descargado, luego el producto pasa por un elevador que se encarga de transportar el granel a un centro de distribución para los silos y por último una vez asignado el silo en que se va a almacenar se procede a hacer el llenado de estos por proceso de gravedad.</i>
	<i>Manejo de carga general</i> • <i>Cargue Descargue y Almacenamiento de Contenedores</i> <i>La operación del puerto realiza el cargue y descargue de contenedores (Contenedores de 20" de 40" Open Top, Refer, etc), en las posiciones de atraque 1 y 2, siendo esta operación la que más emplea equipos portuarios como la grúa liebherr, tracto camiones, top loaders, reachstaker, etc.</i> <i>Los contenedores son acopiados en dos (2) patios, el primero localizado en la isla y almacena los contenedores llenos, de importación, exportación, refrigerados y carga IMO. El otro patio, corresponde, al de los contenedores vacíos los cuales son almacenados en un patio de continente, mientras esperan directrices de las navieras.</i> • <i>Cargue Descargue y Almacenamiento de Carga Suelta</i> <i>Dentro de los procesos operativos del muelle se encuentra el cargue y descargue de mercancía suelta que provienen vía terrestre o marítima para lo cual se utiliza la posición de atraque número 3. Se manejan varios tipos de carga entre los que se destacan carga suelta, contenedores Open top, flatrack, y extra dimensionada, la cual se almacena en el patio de carga suelta, bodegas de continente.</i>
3	<i>Actuación a la Carga</i> <i>Esta actividad está relacionada con el servicio de inspección, estibado y/o palatización de carga que tiene por objeto que la carga mantenga su integridad bajo todo tipo de riesgo que pueda presentar, por lo tanto las autoridades correspondientes (POLFA, INVIMA, ICA, Etc) en conjunto con la compañía del terminal desarrollan la inspección de la carga velando que las condiciones de calidad se cumplan.</i> <i>La carga refrigerada es atendida en el Sorti-Container; el cual es una unidad refrigerada que mantiene la cadena de frío y no expone la carga ante factores climáticos que puedan comprometerla.</i>
4	<i>Mantenimiento a equipos e infraestructura</i> <i>De acuerdo a lo expresado por la Empresa esta actividad se relaciona al mantenimiento de las facilidades operativas y de infraestructura, este proceso se desarrolla de manera preventiva cumpliendo los cronogramas diseñados al inicio del año y de una manera correctiva con el fin evitar posibles daños.</i> <i>Además de esto se cuenta con un área con un operador subcontratado donde se realiza la actividad de mantenimiento, latonería, pintura y lavado de contenedores</i>
5	<i>Dragados de Mantenimiento</i> <i>La Compañía señala que realizará obras de dragado en la zona de atraque y el canal de acceso, para lo cual tiene contemplado el uso de una draga de succión en marcha con tolva de almacenamiento o una draga de tipo retroexcavadora con barcazas con tolvas de almacenamiento o una draga de corte y succión. Para el dragado de mantenimiento se prevé el uso de una draga de succión en marcha con tolva de almacenamiento, estimándose un volumen de dragado de 70 mil m³ cada 3 años.</i> <i>Posterior a la adjudicación del dragado por parte de la Compañía se debe realizar un plan de dragado con planos y gráficos que indiquen los sectores, la secuencia de tareas a realizar, los equipos de dragado y auxiliares asignados al proyecto, así como la logística requerida para la ejecución y operación de los equipos.</i> <i>De acuerdo con la Resolución 107 de Dimar-CP05, la Capitanía de Puerto autorizó las actividades de relimpia y disposición del material dragado mar afuera, a 9 millas de la boya de mar; en este sitio se tienen profundidades mayores a 100 m y no es área de actividades pesqueras por parte de los nativos. El material dragado en ambas condiciones será depositado en el área de botadero autorizado.</i>
	<i>Entrega a Terceros de Aguas Residuales Industriales</i>
6	<i>La Empresa señala que las aguas residuales industriales resultantes de las actividades de lavado de equipos, maquinaria e implementos portuarios, son almacenados en unidades, para su posterior recolección y disposición final adecuada ejecutada por una empresa externa, autorizada por la autoridad ambiental</i>

2.1.4. Manejo y disposición de materiales de dragado

La Empresa presenta el estudio de vulnerabilidad y riesgos por erosión costera en zonas adyacentes al proyecto, señalando que en las zonas adyacentes a los sitios de dragado correspondiente a la zona de atraque y el canal de acceso no se tienen zonas costeras desprotegidas, ya que la línea de litoral se encuentran protegidas con muelles o tablestacados, de igual forma los volúmenes a dragar son relativamente pequeños.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

En desarrollo del análisis se realizaron mediciones de perfil de corriente en dos puntos localizados en la bahía interna de Cartagena, en el área próxima al acceso a la instalación portuaria, complementado con la medición de vientos superficiales, corrientes, oleaje y la implementación del modelo tridimensional MOHID (Modelo Hidrodinámico) que permite desarrollar simulaciones en espacios marítimos semicerrados, con condiciones de aguas someras, como es el caso de la bahía de Cartagena a partir del cual se puede determinar la hidrodinámica de la zona y el posible transporte o dispersión de sedimentos durante la operación de dragado.

El comportamiento de los vientos superficiales fue obtenido a partir de los registros de la estación meteorológica automática IDEAM-CIOH, observándose velocidades de 7 nudos para época Seca, 5.8 nudos en condiciones de transición con predominio de vientos del NE para las dos condiciones y velocidades entre 4.5 y 9.0 nudos en la época húmeda con dirección E – NE.

Dadas las características geográficas de la bahía de Cartagena el oleaje se encuentra influenciado principalmente por el viento y en este mismo sentido el análisis presentado por la Empresa infiere que el oleaje con mayor incidencia en el área acceso al puerto se presenta durante la época seca, registrando alturas que varían entre los 0.5 y 0.75 m, especialmente en dirección Sureste, generando efectos de refracción por la variación de la profundidad y efecto de reflexión por los contornos geográficos (áreas solidas), lo que hace que se genere disminución en la altura y dirección de las olas y pérdida de energía, a partir de lo cual se establece que las olas no representan una afectación considerable en el área del proyecto durante las diferentes épocas climáticas del año.

Con relación a las corrientes, la dinámica de la bahía interna de Cartagena está influenciada principalmente por las condiciones climáticas a lo largo del año, los aportes provenientes del canal del Dique y la variación en las fases de la marea (flujo y reflujo pleamar y bajamar respectivamente), presentándose características de baja velocidad en el área del proyecto. En este mismo sentido, debido a la poca profundidad en la zona del proyecto (profundidad media de 15 m) se presenta poca variación de la velocidad en la columna de agua, encontrándose valores entre 0.20 y 0.40 Kn en los primeros 5 metros y cercanos a 0 en el fondo de la columna de agua.

La caracterización de los sedimentos lo realizó la Empresa a partir de estudios previos y de la toma de datos en dos puntos del área, observándose que están compuestos por elevados contenidos de arena de color gris, arcillas orgánicas y lodos (aportes continentales, caños y canal del Dique) con texturas de tipo lodo-limoso-arenoso.

Con el fin de establecer el comportamiento del sedimento durante la operación de relimpia en los canales de acceso a la instalación portuaria para diferentes épocas climáticas la Empresa implementó el modelo MOHID a 5 metros de profundidad, incorporando las variables de vientos superficiales, corrientes, oleaje, profundidad, tipo de sedimento y efecto de la marea.

Como resultado de la modelación se establece que en la época climática seca (diciembre- abril) se presentan las mayores variaciones en el área de estudio, sin llegar a generar condiciones extremas que afecten la zona del proyecto estableciéndose que el patrón de dispersión concuerda con el patrón general de circulación superficial de la zona y que debido a las características de registro de velocidad en la columna de agua, el material sedimentario es dispersado por la corriente en dirección SE, producto de la convergencia de las corrientes generadas por el rozamiento del viento y por las características de las condiciones del fondo (presencia de bajo). Así mismo, debido a las características del sedimento de la zona del proyecto (limos livianos, tamaño pequeño, D50, entre 0.008 – 0.016) y al flujo de corriente predominante (intensidad baja), una vez se efectuó la operación de dragado por el método de corte, se presentará efecto de suspensión de sedimentos con características de transporte mínimo en sentido SE.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la modelación de dispersión de sedimentos generados durante las actividades de la relimpia y/o dragados y teniendo en cuenta las experiencias de las relimpias que la Empresa ha realizado desde el año 2000, se infiere que no se han detectado efectos negativos inducidos en las áreas adyacentes, dado que las actividades de relimpia y/o dragados son trabajos puntuales, aunado al hecho que las zonas adyacentes a COMPAS S.A. son áreas que están ocupadas por puertos marítimos los cuáles cuentan medidas de protección de su línea de costa para el desarrollo de sus actividades de embarcaderos o terminales portuarios.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Así mismo, los resultados del dragado en los canales de aproximación, áreas de maniobra y de atraque no generan condiciones físicas que modifiquen la hidrodinámica de la bahía interior de Cartagena, además de que esta es muy estable por las mismas condiciones de confinamiento.

Con relación a las áreas sensibles localizadas en el área de influencia del proyecto correspondiente a los dos rodales de manglares que se localizan en el sector sur-oriental de la isla del Diablo, los resultados de la modelación de dispersión de sedimentos estimados en el PMA indican que los efectos del dragado son puntuales y el alcance se limita a las mismas áreas de dragado en el sector occidental de la isla del Diablo; por lo tanto las dos áreas definidas como sensibles no reciben la influencia de la dispersión de sedimentos.

Los sedimentos producto de los dragados de los canales norte y sur de acceso y áreas de atraque del terminal portuario serán dispuestos en el área autorizada para tal fin por la Capitanía de Puerto mediante Resolución 107 de DIMAR-CPO5, con profundidades entre 100 y 150 m, con gradiente de profundidad hacia el occidente del mar Caribe, localizada a 9 millas náuticas de la boya de mar al Noroeste de Bocachica, delimitada por las siguientes coordenadas.

Tabla 4 Zona de disposición de material de dragado – Botadero Autorizado

Punto	Coordenadas	
	Norte	Este
1	10°20'00"	75°44'11"
2	10°21'37"	75°44'11"
3	10°21'37"	75°43'22"
4	10°21'00"	75°43'22"

Fuente: Capítulo 3 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

(Ver en el concepto técnico la Figura 5 Localización Zona de disposición de materiales de dragado – Botadero)

La Empresa realizó la caracterización de vientos, oleaje y corrientes de la zona del botadero y la modelación de dispersión de sedimentos para condiciones de época seca y húmeda. Como se citó anteriormente la influencia de los vientos es de gran importancia dado que estos generan las corrientes superficiales y alteran el régimen de olas, para la zona del botadero durante la época seca es constante a lo largo del litoral Caribe, con dirección predominante noreste y este y velocidades de 10 a 15 nudos, mientras que para la época húmeda la procedencia de los vientos se asocia a la Zona de Convergencia Intertropical, con dirección oeste-suroeste y velocidades entre 5 y 10 nudos.

El régimen de olas en la zona del botadero está condicionado por la línea de costa, por lo que la dirección del tren de olas es del NE al SW, con alturas de ola que no superan los 2.5 m durante el 80% del año, con variaciones diurnas no mayores a 40 cm por efecto del régimen de las mareas que predominan en el mar Caribe.

Con relación a las corrientes superficiales estas presentan frente a Bocachica dirección SW con velocidades entre los 0.3 y 0.5 m/s en la época húmeda y con dirección NW con intensidades máximas de hasta 1.5 nudos en la época seca; el oleaje presenta valores típicos en período seco de 1.8 m de altura significativa y período tipo de 10 seg, mientras que para la época húmeda se establecieron valores de 1.0 m de altura significativa y 15 segundos de período tipo.

Según lo señalado por la Empresa la descarga de aproximadamente 500000 m3 de sedimentos compuestos por limos y arenas finas para el presente proyecto por ser la draga de tipo ventral, la descarga se realiza por el fondo del casco, a cinco (5) metros de profundidad, observándose que en el momento de operación de la descarga el sedimento experimenta dispersión, desplazamiento y aceleración debido al desequilibrio en las fuerzas que actúan (corriente de arrastre, peso, tamaño del limo, fuerza boyante, densidad, precipitación, entre otras).

Posteriormente el sedimento se precipita al fondo, debido principalmente a que el gradiente de velocidad, aproximadamente de 1 kn (nudo) en la parte superficial es muy bajo para desplazar y mantener los sedimentos en movimiento (limos y gravas finas); efectuando un desplazamiento corto sobre las aguas superficiales (dispersión) y experimentando un periodo de aceleración hacia el fondo hasta alcanzar la velocidad de caída terminal; para la época seca la dispersión se presenta con dirección SW en los primeros metros de profundidad,

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

mientras que para la época húmeda la dispersión se da en dirección norte-noreste, con muy poca velocidad de arrastre para los dos escenarios.

La caracterización fisicoquímica, microbiológica y por contaminantes (hidrocarburos del petróleo y metales pesados) en el área del botadero se elaboró tomando como referencia información del sistema REDCAM para el período lluvioso de 2014 y el período seco de 2015, identificándose valores de salinidad entre 35,5 y 36,0 partes por mil, OD superficial con valores de 8 mg/L y valores de SST que oscilan entre 25,0 mg/L para la época de lluvias y 15,0 mg/L en la época seca, estos valores son relativamente bajos. Con relación a los metales pesados, los niveles de Cromo y Cadmio están por debajo del valor de detección, mientras que las concentraciones de Plomo superan el valor de referencia para efectos agudos de la NOAA.

2.1.5. Residuos peligrosos y no peligrosos

En el capítulo 3 del documento de respuesta de información adicional, la Empresa presenta la clasificación y caracterización de los residuos sólidos generados en la etapa de operación de la instalación portuaria, los cuáles se relacionan a continuación, estimándose una generación diaria de 81.4 kg.

Tabla 5 Clasificación Residuos Sólidos

Tipos de Residuo	
Materia Orgánica	Tetrapack
Papel	Peligrosos
Papel Parafinado	Madera
Cartón	Textiles
Cajas de Huevos	Metal
Icopor	Zuncho
Aluminio y Latas	Ganchos Plásticos
Vidrio	Desechos sanitarios
Película Plástica (empaque y bolsas)	Otros
Plástico (envases y utensilios)	

Fuente: Capítulo 3 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

De igual manera la Empresa presenta la clasificación de los residuos peligrosos tomando como referencia lo previsto en el Decreto 4741 de 2005

Tabla 6 Clasificación Residuos Peligrosos

Residuos	Clasificación (Decreto 4741 de 2005)	Observaciones
Lámparas fluorescentes y Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	A1180	Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de estos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitadores de PCB, o contaminados con constituyentes del Anexo I (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B1110).
Aceite Hidráulico	A3020	Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.
Recipientes impregnados con pegante	A3050	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020).
Recipientes impregnados con solventes	A3140	Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.
Elementos impregnados con hidrocarburos	A4060	Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua
Latas de pintura, envases de aceites y lacas	Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

Fuente: Capítulo 3 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

El cuarto de almacenamiento de insumos para mantenimiento, el área destinada para la operación de la planta eléctrica, la estación de suministro de combustibles, enfermería y oficinas administrativas se identificaron potenciales puntos de generación de residuos peligrosos, los cuáles fueron debidamente clasificados de acuerdo a la normatividad relacionada.

La Empresa estimó el volumen de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados a nivel mensual, estimándose un volumen total de 673.4 ton/año, distribuidos en 309.4 ton/año de residuos ordinarios, 41.3 ton/año de residuos peligrosos, 66.4 ton/año de residuos reciclables y 256.4 ton/año de grano descompuesto.

Con relación a las alternativas de manejo de los diferentes tipos de residuos generados la Empresa señala que están orientadas a la minimización de residuos a disponer y al establecimiento de programas de valorización de residuos, separación en la fuente, recolección y transporte, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y disposición final para cada tipo de residuo; priorizando aquellas alternativas que generen un valor agregado. Se proponen alternativas generales de manejo para lámparas fluorescentes, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), aceite usado, sólidos contaminados (estopa, guantes, aserrín o material absorbente), envases contaminados con material ácido, cáustico y aceite, pinturas y adhesivos, filtros de aceite, baterías, cartuchos de tinta y toner y residuos biosanitarios.

La Empresa presenta en el Anexo 3 el Plan de Gestión Integral de Residuos PGIR de la instalación portuaria de Cartagena en el cual se realiza el diagnóstico de las condiciones actuales de los residuos sólidos ordinarios y aprovechables y residuos peligrosos, así como la caracterización y promedios de volúmenes de generación para diferentes períodos de tiempo. De igual forma se proponen alternativas de manejo de algunos tipos de residuos

El PGIR contiene el Manual de Gestión Integral de Residuos Sólidos MGIRS que tiene como finalidad dar aplicación a las soluciones ambientales en la operación y manejo de residuos sólidos del puerto en cada uno de sus procesos. Para cada una de las áreas de trabajo se presentan las medidas y procedimientos operacionales para un manejo, separación, recolección, almacenamiento y disposición final adecuada, así mismo se proponen un plan de capacitaciones y fichas de procedimiento para cada área. Finalmente se presenta el plan de contingencia en el cual se establece el procedimiento de manejo de residuos, en especial los residuos peligrosos en caso de incidentes o fallas en el manejo de los residuos generados.

2.1.6. Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición

La modificación del Plan de Manejo Ambiental no contempla manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición.

2.2. CONSIDERACIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Es necesario tener en cuenta que el análisis se realizará con la información allegada por la Empresa con los radicados No 2016074504-1-000 del 11 de noviembre del 2016, y 20170310034430 del 10 de marzo de 2017 como información adicional, así como lo evidenciado en la visita técnica realizada del 12 al 13 de diciembre de 2016.

2.2.1. Actividades del proyecto

Mediante acta de solicitud de Información Adicional No 01 del 11 de enero de 2017, la ANLA con relación a la Descripción del proyecto le solicitó a la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A lo siguiente:

(...) 3. Ajustar y complementar las especificaciones técnicas de:

- 3.2.1. Infraestructura Existente: Incluyendo las vías de acceso al puerto*
- 3.2.5. Fase de Operación*
- 3.2.7. Manejo y disposición de materiales de dragado*
- 3.2.8 Residuos peligrosos y no peligrosos*
- 3.2.9 Costos del proyecto*

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

Acorde a los requerimientos establecidos en los Términos de Referencia M-M-INA-05 Resolución 112 de 28 enero de 2015. (...)

En respuesta a dicha solicitud, la Empresa en el Capítulo 3 ajusta y complementa lo solicitado en los siguientes términos:

Con relación a la infraestructura existente, se hace la descripción de las vías de acceso al terminal, desde el orden nacional a través de la carretera Troncal de Caribe, la regional mediante el Corredor de Carga de Cartagena y las de entrada al terminal a través de transversal 48 (49A) y 51 y la diagonal 20. De acuerdo con lo evidenciado en la visita de campo estas vías son las que presentan mayor afectación por el tráfico vehicular asociado a la actividad portuaria, observándose en mal estado y sin pavimentar, con la consecuente generación de material particulado.

La Terminal Portuaria COMPAS S.A. de acuerdo a lo señalado en el documento para la operación de cargue y descargue cuenta con un muelle de contenedores y un muelle de carga general con cuatro posiciones de atraque para la movilización de carga de diversas índoles como contenedores, alimentos para animales al granel, carga suelta y cargas especiales; la terminal recibe en promedio 26 buques mensuales para una cantidad anual de 312 buques atendidos y un volumen de carga manejada para el año 2016 de 676.554 toneladas

El acceso marítimo al puerto se realiza a través del canal norte, el cual tiene una profundidad máxima de 12 m y un ancho de canal de 80 y del canal sur con profundidad máxima de 11.5 metros y un ancho de 100 metros, datos obtenidos del Concepto Técnico de Seguimiento N° 6522 de 2016 realizado por la ANLA, en la medida que esta información no fue presentada por la Empresa en el capítulo de Descripción del Proyecto.

Las instalaciones de la terminal en la parte continental y la isla incluyen patios de acopio, cinco silos de almacenamiento horizontal, dos silos verticales, 10 bodegas de almacenamiento, zona de taller, zona de inspección, cinco básculas de pesaje y un área administrativa y recreativa, los cuáles son descritos de manera general, no obstante, se requiere que en el siguiente ICA se relacione con precisión la distribución de las áreas de cada componente, incluyendo zonas de parqueadero e infraestructura no detallada en el presente documento como los sitios de acopio de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, entre otros.

De igual forma, la Empresa relaciona que las instalaciones del puerto se abastecen de energía de la red eléctrica de Electricaribe y que en caso de fallo se cuenta con ocho generadores con una capacidad de 2354 kw, no se hace descripción de la utilización de las redes de acueducto y alcantarillado, lo cual fue evidenciado por el grupo de la ANLA en la visita de evaluación

Con respecto a la fase de operación, el estudio describe el modo de operación y tipo de terminal, reportando el número de buques atendidos, volúmenes de carga manejada y los procesos operativos que ocurren en la prestación de los servicios portuarios en la terminal. En este capítulo se desarrollan las actividades relacionadas con el manejo de graneles, carga contenedorizada y carga suelta, presentando los respectivos diagramas de flujo, tipos de sustancias manejadas y procesos de la operación, así como el tipo de riesgo que se pueden presentar en cada proceso, identificando 28 tipos de riesgos asociados a la operación del terminal, así como las consecuencias y controles existentes, destacándose los riesgos por daños a motonaves, bloqueo del canal de acceso, daños a la infraestructura y equipo, daños a la carga, robo de la carga, mal despacho, sobreestadía de motonaves, daños a terceros, incendios, explosión en la instalación portuaria y accidentes laborales, entre otros; de igual forma se presentan las actividades de actuación a la carga y mantenimiento de infraestructura y equipos.

Con relación a los sitios de almacenamiento, carga y descarga de sustancias peligrosas, la Empresa señala que la terminal no maneja ningún tipo de producto de tipo peligroso a excepción de algunas cargas que llegan en contenedores que vienen debidamente rotulados con las señales IMO y son almacenados en el patio de almacenamiento de contenedores debidamente señalizados. En ese sentido, se definen los procedimientos para manejar los derrames de productos químicos en tierra, así como para cargue y descargue, transporte y almacenamiento de mercancía peligrosa al interior de COMPAS, mercancía peligrosa a granel, mercancía peligrosa en tambores y mercancía peligrosa de evacuación inmediata.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

En la Tabla 2 del acto administrativo se relaciona la maquinaria y accesorios existentes en las instalaciones de la terminal. En el estudio se describe que las obras de protección del talud de la plataforma constan de un enrocado en Geotextil NT1400 desde la corona del talud hasta 3 metros después de la pata del talud, con pega con mortero de 1500 PSI.

La Empresa cita que los costos del proyecto fueron de 20.320 millones de pesos, con costos proyectados a 2021 de 24.373 millones de pesos, discriminados en costos operacionales y gastos operacionales.

En el capítulo de descripción del proyecto la Empresa no relaciona las actividades concernientes al manejo y disposición de las aguas residuales industriales, haciéndose una breve referencia en el capítulo de Caracterización ambiental y Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales, en donde expone que las aguas residuales industriales resultantes de las actividades de lavado de equipos, maquinaria e implementos portuarios, son almacenados en unidades, para su posterior recolección y disposición final adecuada ejecutada por una empresa externa, autorizada por la autoridad ambiental.

Con respecto a la infraestructura, obras y actividades del proyecto el grupo evaluador de la ANLA, considera que la Empresa describe y caracteriza de forma adecuado acorde a lo establecido en los Términos de Referencia M-M-INA-05 y la información solicitada en el Acta Información Adicional 01 del 11 de enero de 2017.

No obstante lo anterior, es de anotar que la información presentada no contempla la descripción y caracterización de los canales de acceso, detalle de distribución de áreas de las instalaciones del terminal marítimo, descripción de redes de acueducto y alcantarillado interceptadas o utilizadas por el proyecto, de igual manera se debe describir el manejo y disposición de las aguas residuales industriales, por lo tanto, esta información debe ser allegada en el respectivo ICA adicional a las obligaciones específicas que se detallan más adelante dentro de la ficha MA 11-2 Manejo De Aguas Residuales

2.2.2. Manejo y disposición de materiales de dragado

Por lo relacionado en el numeral 2.1.4 del presente acto administrativo, esta Autoridad considera que la información presentada con respecto al manejo y disposición de materiales de dragado es la adecuada y se ajusta a lo establecido en los términos de referencia M-M-INA-05, ya que la Empresa presenta el estudio de vulnerabilidad y riesgos por erosión costera en zonas adyacentes al proyecto, hace la modelación de dispersión de sedimentos en las áreas adyacentes al dragado y áreas sensibles, así mismo presenta la información del área botadero autorizado por la Capitanía de Puerto mediante Resolución 107 de DIMAR-CPO5.

Es importante mencionar que el manejo y disposición de los materiales de dragado es para los sedimentos resultantes de las labores de relimpia (mantenimiento) realizados periódicamente por la Empresa en la zona de atraque y el canal de acceso, que de acuerdo a lo citado en el estudio es de 70 mil m³ cada 3 años.

2.2.3. Residuos peligrosos y no peligrosos

La información presentada por la Empresa se ajusta a lo establecido en los términos de referencia M-M-INA-05 y la información solicitada en el Acta Información Adicional 01 del 11 de enero de 2017, no obstante lo anterior, la dicha información no contempla la descripción y localización de los sitios de almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en las instalaciones portuarias, así como la disposición final de los mismos, por lo que esta información debe ser allegada en el respectivo ICA adicional a las obligaciones específicas que se detallan más adelante..

De igual manera, el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos se considera adecuado por esta Entidad siempre y cuando sea articulado con los programas del Plan de Manejo Ambiental y tenido en cuenta en el cumplimiento de la ficha PMS – 7 Manejo de residuos sólidos y especiales.

Teniendo en cuenta lo relacionado en el numeral 2.1.5 es pertinente aclarar, que el manejo, transporte, tratamiento y disposición final de todos los residuos sólidos, generados durante el desarrollo del proyecto son responsabilidad de la Empresa, así estos sean entregados a terceros autorizados. De otro lado las condiciones bajo las cuales se autoriza el manejo y disposición de los residuos peligrosos y no peligrosos, estarán discriminadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1 Conceptos Técnicos Relacionados

Mediante radicado 16714 del 10 de noviembre de 2016, la Empresa remite copia a la Corporación Regional del Cabal del Dique - CARDIQUE del complemento del estudio de impacto ambiental con los respectivos soportes técnicos en medio magnético.

Mediante radicado Ext-AMC-16-0075377 del 10 de noviembre de 2016 la Empresa remite copia en medio magnético Establecimiento Pública Ambiental – EPA del complemento del estudio de impacto ambiental con los respectivos soportes técnicos en medio magnético.

Posteriormente, mediante radicado 1372 del 10 de marzo de 2017 como respuesta al acta de Información Adicional No 01 del 11 de enero de 2017 la Empresa remite copia a la Corporación Regional del Cabal del Dique – CARDIQUE del documento de actualización del Plan de Manejo Ambiental con los respectivos soportes técnicos en medio magnético, para los fines pertinentes.

Mediante radicado 2017011609-1-000 del 17 de febrero de 2017, CARDIQUE, en virtud de lo previsto en el artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, remitió concepto técnico No. 051 de enero 31 de 2017, en el que se pronuncia dentro del trámite de la actualización del Plan de Manejo Ambiental del terminal portuario COMPAS S.A., en el cual conceptúan:

“De acuerdo a las consideraciones anteriores, y revisado el PMA de la empresa COMPAS S.A.; se determinó que la actualización del mismo no requiere de permisos, autorizaciones o concesiones por el uso, afectación o aprovechamiento de los Recursos Naturales.

Por otra parte, en reunión sostenida en el mes de diciembre de 2016, en las instalaciones de Cardique con el equipo evaluador del ANLA, después de realizar varios análisis en conjunto sobre la actualización del PMA, se determinó que no teníamos reparos, inquietudes o incertidumbres respecto al documento por los motivos previamente citados.”

Por otra parte mediante emorando 2017022809 del 30 de marzo de 2017 el equipo de Geomática informa sobre los hallazgos producto de la revisión de la información geográfica y cartográfica remitida mediante el radicado 2017021321-1-000 del 27 de marzo de 2017, a saber:

(...) que el equipo de Geomática procedió con la revisión de la información geográfica y cartográfica, donde se encontró lo siguiente:

- *Existe duplicidad de información entre la GDB temática y la cartografía base. No hay consistencia entre la una y la otra.*
- *Las capas de unidad geológica, unidad geomorfológica, zonificación geotécnica, índice de ofragmentación, comunidad afrocolombiana y zonificación tienen superposiciones.*
- *Las capas del dataset complementario y las capas de zonificación geotécnica tienen huecos topológicos.”*

4. CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA

Mediante acta de solicitud de Información Adicional No 01 del 11 de enero de 2017, la ANLA con relación a la Descripción del proyecto le solicitó a la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A lo siguiente:

“(…) 4. Ajustar la definición, identificación y delimitación del Área de Influencia del proyecto, teniendo en cuenta lo establecido en los Términos de Referencia M-M-INA-05 Resolución 112 de 28 enero de 2015, para los componentes de los medios físico, biótico y socioeconómico. Dichos ajustes deben ser sustentados y cartografiados.

La Empresa deberá incluir las actividades e impactos asociados al área del botadero solicitada (...)”

En respuesta a dicha solicitud, la Empresa en el Capítulo 4 ajusta y complementa lo solicitado, en donde para la definición, identificación y delimitación del área de influencia del proyecto se tuvo en cuenta los medios abiótico, biótico y socioeconómico, la caracterización de sus respectivos componentes así como la totalidad de

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

las actividades del proyecto en la etapa de operación que consiste principalmente en el cargue, descargue y almacenamiento de gráneles, contenedores, y carga de proyectos para embarcaciones mayores oceánicas y embarcaciones fluviales, definiéndose un área de influencia para la terminal marítima (Sector 1) y una segunda área correspondiente a la zona de botadero teniendo en cuenta los impactos que genera la actividades de disposición de los sedimentos productos de las labores de dragado (Sector 2).

5. CONSIDERACIONES SOBRE EL AREA DE INFLUENCIA PARA LOS MEDIOS ABIÓTICO Y BIOTICO

La delimitación de los medios abiótico y biótico se realizó teniendo en cuenta coberturas vegetales, boyas, zonas de maniobra y atraque, canales de acceso, modelaciones de calidad de aire y ruido o límites viales y un análisis preliminar de los impactos directos e indirectos que genera la fase de operación del terminal marítimo. Los criterios físico-bióticos utilizados para la delimitación del área de influencia son:

- Coberturas de uso del suelo utilizando la metodología Corine Land Cover.
- Las vías urbanas transversal 51 y diagonal 20 localizadas en la ciudad de Cartagena en el barrio El Bosque.
- Calidad del aire y ruido, definida a partir de los resultados de las modelaciones de calidad de aire y de ruido.
- Dinámica costera, específicamente para el área afectada por las operaciones de dragado y disposición de sedimentos (botadero)
- Zonas de maniobra y atraque y canales de acceso.
- Área de desplazamiento de fauna silvestre.
- Área sobre la cual se localiza la infraestructura del terminal marítimo

El área de influencia señalada por la Empresa para los medios abiótico y biótico en el sector 1 está definida por un polígono de 19 vértices con un área de 49.9 ha. Iniciando del vértice 1 al 5 el AI está delimitada por las vías correspondientes a la Diagonal 20 y la transversal 51, del punto 5 al 8 lo define el borde de la costa, del 8 al 9 lo marca la isófona de 59 db, posteriormente desde el vértice 9 al 10 la intersección con el límite del canal de aproximación sur, retomando del punto 10 al 11 con la isófona de 59 db. hasta su intersección con el límite del canal de acceso norte en el vértice 12, lugar donde se localiza la boya R4; a partir de este punto hasta el vértice 14 donde se encuentra la boya G1 se sigue el límite del canal de acceso norte, para seguir en paralelo a dicho canal hasta las boyas G3, G7 y G9 y el punto final del canal en el vértice 19 y cerrar el polígono por la isófona de 63 db.

Ver en el concepto técnico la figura 7" Delimitación de las áreas de influencia del proyecto"

El área de influencia del sector 2 se localiza a 9 millas náuticas al noroeste de Bocachica, a más de 4.5 mn al oeste del bajo de Salmedina y a 6 mn al norte de Isla Tesoro, con profundidades superiores a los 60 m correspondiente al área designada por la Capitanía de Puerto de Cartagena como botadero de los sedimentos resultante del dragado en el Terminal Compas S. A, Cartagena.

Conforme a lo expuesto por la Empresa y teniendo en cuenta lo verificado en la visita de campo, esta Autoridad considera que el Área de Influencia para los medios abiótico y biótico es la adecuada, dada las actividades a realizar en la etapa de operación de la terminal marítima, así como la trascendencia que puede llegar a tener los impactos ambientales que dichas actividades generarán al entorno natural. Adicionalmente, se corroboró que la cartografía temática presentada en el PMA de las áreas de influencia del proyecto, se ajusta con lo observado en campo

5.2. CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

En el Estudio se define como Área de Influencia aquella área donde se generan impactos ambientales directos o primarios en el área donde se desarrollarán las actividades propias de la operación del Terminal Marítimo Compas, Cartagena y su infraestructura asociada en la etapa del proyecto, sobre los componentes físico, biótico, socioeconómico y cultural.

Se menciona que, algunos impactos se desarrollan en el área del botadero donde se va a realizar el manejo del material de dragado. Por otro lado, se generan impactos por las vías de acceso al proyecto (las vías urbanas transversal 51 y diagonal 20 localizadas en la ciudad de Cartagena en el barrio Bosque).

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Explícitamente en el Estudio para el medio social, menciona que el área de influencia del proyecto, corresponde a aquellas zonas que son intervenidas por el proyecto y que pueden verse afectado por los impactos generados sobre el medio abiótico, biótico, socio-económico y cultural como resultado de la operación del Terminal Marítimo Compas, Cartagena.

Que, “para la definición del AI Adicionalmente, se basó bajo la interpretación de imágenes satelitales, ubicación de boyas, zonas de maniobra y atraque, canales de maniobra, modelaciones de calidad de aire y ruido, ubicación de la infraestructura existente, criterios físicos, bióticos y socioeconómicos del área del proyecto, empleando como herramienta básica el sistema de información geográfica (SIG), el cual fue utilizado para realizar la superposición de los componentes cartografiados que permitieron definir dichas áreas. Para efectos de la caracterización ambiental de las áreas de influencia, se utilizó información primaria de campo y secundaria, principalmente de POT’s (planes de ordenamiento territorial) de cada componente”

Y, para la definición de las áreas de influencia, “se tuvo en cuenta los impactos que genera la operación del proyecto en las comunidades puntuales, los cuales pueden verse afectados por el ruido, vías de acceso y polvo”. En esta definición no se incluyen el tránsito de pescadores.

En la Informacional Adicional solicitada por esta Autoridad, sobre el área de influencia socioeconómica se solicitó “ajustar y complementar la delimitación del Área de Influencia del medio socioeconómico, relacionado con las unidades territoriales menores identificadas, en el sentido de incluir la zona marina concesionada y área de botadero marino en las cuales se identifiquen áreas de tránsito de pequeñas embarcaciones y de navegación de pescadores artesanales”.

La anterior solicitud se hizo porque, en el Estudio de modificación se presentó información sobre los pescadores del sector de Zapatero que transitan por el canal del mismo nombre; sin embargo no se menciona sobre el tránsito de las pequeñas embarcaciones y paso de pescadores que circulan por el área marítima concesionada al puerto. Aspecto observado en la visita de evaluación y señalado por líderes de ASOPEZ, asociación de pescadores de Zapatero, en la entrevista realizada por el equipo evaluador de la ANLA.

La información solicitada por la ANLA se cumplió parcialmente toda vez que el Estudio ajustado por COMPAS según requerimientos, no se menciona sobre el tránsito de pequeñas embarcaciones y de navegación de pescadores artesanales como tampoco se mencionan las unidades territoriales ubicadas en el área de influencia para el medio socioeconómico. Se da por supuesto que el área de influencia presentada es para los tres medios.

No obstante, esta Autoridad considera que se debe dejar explícito como áreas de influencia del proyecto portuario para el medio socioeconómico, las siguientes:

Tabla 1 Unidades territoriales del Área de Influencia del Proyecto

Área de Influencia Unidad Territorial Mayor	Área de Influencia de Unidad Territorial Menor
Cartagena Distrito Cultural y Turístico	Barrios
	Zapatero, Manzanillo y Bosque Central
	población de pescadores

Fuente: Equipo evaluador ANLA

6. CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

6.1 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Mediante acta de solicitud de Información Adicional No 01 del 11 de enero de 2017, la ANLA con relación a la Descripción del proyecto le solicitó a la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A lo siguiente:

(...) 4. Ajustar y complementar para el medio abiótico la caracterización de los componentes Geología, Geomorfología, Calidad del Agua, Geotecnia, Atmósfera, acorde a los requerimientos establecidos en los numerales 5.1.1, 5.1.2, 5.1.6, 5.1.9,5, 5.1.10 y 5.1.11 respectivamente del Capítulo 5 Caracterización del Área

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

de Influencia de Proyecto de los Términos de Referencia M-M-INA-05 Resolución 112 de 28 enero de 2015. (...)

En respuesta a dicha solicitud, la Empresa en el Capítulo 5 ajusta y complementa lo solicitado en el desarrollo de cada componente en los siguientes términos:

7.1.1. Geología

Desde un contexto geológico regional la instalación portuaria se localiza en la provincia tectono-estratigráfica del Cinturón del Sinú, identificándose de manera general depósitos cuaternarios que tienen su génesis en procesos influenciados por ambientes marinos y continentales y en los niveles más profundos se encuentran rocas de edad Plioceno-Pleistoceno denominada Formación de La Popa, las cuales presentan las siguientes características de acuerdo a perforaciones realizadas en el área:

- Formación La Popa (Qpp): conformada por dos unidades, la primera ubicada en la parte superior de carácter calcáreo y la segunda localizada en la base compuesta principalmente por material detrítico, con un espesor total que varía entre 125 y 130 m.
- Depósito de playón (Qmp) y Depósitos de playón cubierto (Qmpc): conformado por acumulaciones de carácter arenoso con presencia de intervalos de gravas y material retrabajado, están compuestos de fragmentos de rocas de origen bioclástico, tiene su origen en la conformación de antiguos niveles de playa, presenta espesores de 2 a 15 m.
- Depósitos de manglar (Qmm): caracterizadas por acumulaciones de materia orgánica en descomposición intercalados con depósitos de playón, geográficamente se distribuyen en los bordes de los canales y lagunas de la bahía interna de Cartagena, en donde antiguamente se presentaba coberturas de bosque de manglar, presenta espesores de 1.7 a 4 m.
- Escombros y residuos (Qar): conformada por fragmentos y restos de materiales heterogéneo que provienen de los desechos de la construcción, remodelación o demolición de estructuras antrópicas y residuos de diferentes actividades, se distribuye en el borde costero y bosque de mangle, con poca continuidad y reducida extensión vertical y lateral.
- Depósitos de fondo marino – zona intermareal (Qfl): corresponden a depósitos de material generados por la depositación secuencial de material litoclástico y bioclástico, el cual es retrabajado por la acción de las corrientes, mareas y oleaje, que a su vez generan acumulaciones de material diverso, identificando dos tipos de litofacies en el área de influencia, los lodos ligeramente gravosos biolitoclásticos (Qfl-M(g)-lb) y lodos arenosos ligeramente gravosos lito-bioclástico (Qfl-Ms(g)-lb).

Con relación a la geología estructural la Empresa indica que la zona de estudio se localiza en el Cinturón del Sinú, constituido por rocas que se originaron en un ambiente marino profundo o turbidítico, presentan espesores mayores a 5 km y sus edades están comprendidas entre el Mioceno superior y el Plioceno superior, es un terreno conformado por sinclinales amplios y anticlinales estrechos, en donde las rocas están afectadas por intensos procesos de deformación inducidos por el fenómeno de diapirismo y vulcanismo de lodo.

Regionalmente, las fallas y lineamientos más cercanos al área de influencia se encuentran las fallas de Turbaná, Pasacaballos, Mamonal y El Dique, resaltando que no existen estructuras o fallas evidenciadas directamente en la zona analizada

La Empresa realiza el análisis de Geoamenazas que eventualmente pueden afectar el área de influencia, tomando como referencia estudios de INGEOMINAS y lo establecido en el POT de la ciudad de Cartagena; los fenómenos analizados son:

- Sismos: dada la localización de la ciudad de Cartagena en proximidades de una zona de subducción, en donde se da el choque de placas tectónicas Caribe y el bloque Suramericano, en esta área se presentan movimientos telúricos localizados en general en zonas submarinas, en general los eventos sísmicos registrados por la Red Sismológica Nacional de Colombia presentan magnitudes de 2 a 5.7.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

- Tsunamis: el área de estudio presenta amenaza de tsunami de categoría media, asociado a las características de vulnerabilidad existentes de importancia histórica y de los sectores que se encuentran en zonas de mar abierto.
- Vulcanismo y/o diapiirismo de lodo: en el Área de Influencia y tomando como referencia el Plan Distrital de Gestión del Riesgo de Cartagena no se ha detectado la ocurrencia de dichos eventos, por lo que se da una calificación de amenaza baja.
- Huracanes: en términos generales la zona del Caribe Colombiano existe una baja probabilidad de que se formen y desarrollen tormentas tropicales y/o huracanes, no obstante debido a los aumentos de la temperatura global en mares y océanos en las últimas dos décadas se ha evidenciado un aumento significativo de estos eventos incrementando la vulnerabilidad de ciudades costeras como es el caso de Cartagena.
- Vendavales: en el área de estudio se clasifica como de amenaza alta con una alta incidencia en la población conllevando pérdidas y daños en la infraestructura especialmente de viviendas.
- Inundaciones: su ocurrencia se da principalmente en las áreas bajas y planas de la ciudad de Cartagena, en donde su nivel de afectación depende las condiciones de los sistemas de drenaje y la intensidad de la lluvia que lo genera, para el AI la amenaza es alta, sumado a la exposición del área condiciones de fuerte oleaje, vientos y mar de leva.
- Mar de Leva: este fenómeno se relaciona con inundaciones en el sector costero, principalmente en la época seca o de mayores vientos, condiciones que pueden verse afectadas por el aumento del nivel del mar.
- Erosión costera: considerado de amenaza bajo, dado que el área está en la parte interior de la bahía, se encuentra urbanizada y constantemente se realizan dragados de sedimentos.
- Licuefacción de suelos: de acuerdo a lo definido en el estudio de Zonificación Geotécnica y Aptitud y Uso y el Suelo en el Casco Urbano de Cartagena, la zona correspondiente a la isla de Manzanillo y Diablo, presentan susceptibilidad baja a fenómenos de licuefacción.
- Amenaza sísmica: conforme al mapa de zonificación sísmica de Colombia, basado en los valores de aceleración pico efectiva (Aa) y velocidad horizontal pico efectiva a partil del cual se elabora el diseño (Av), el área del proyecto presenta amenaza baja.

Teniendo en cuenta lo anteriormente referenciado, la información geológica de perfiles y en concordancia con la visita de campo el grupo evaluador considera que la información presentada por la Empresa en el documento de respuesta al Auto de información adicional es coherente y da cumplimiento a lo establecido en los términos de referencia M-M-INA-05.

7.1.2. Geomorfología

La Empresa señala que el AI se localiza en un ambiente de litoral lo que conlleve que las unidades morfológicas estén condicionadas a la influencia marítima y terrestre, las cuáles varían en función de las características geológicas, climáticas, hidrológicas, disponibilidad de sedimentos, agentes de erosión, el oleaje, nivel del océano, entre otros. El estudio desarrolla los siguientes aspectos:

Morfogénesis: Los principales agentes moldeadores de la costa en el área del proyecto corresponde a la acción mecánica del oleaje, las corrientes y las mareas ejerciendo procesos erosivos o de acreción en la franja costera, El otro factor a tener en cuenta en la morfogenética de la zona es el relacionado con los grandes desplazamientos de origen tectónico y algunos procesos de acreción de terrenos dada por la interacción de las placas tectónicas de Nazca, Suramérica y El Caribe, y la presencia de la Sierra Nevada de Santa Marta conformando el Cinturón Plegado de San Jacinto que aflora costa adentro, a excepción de la porción norte que se encuentra bajo el mar, y el Cinturón Plegado del Sinú, que aflora desde el municipio de Santa Marta hasta el área de Urabá.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Unidades geomorfológicas: Como se citó con anterioridad el área de influencia del proyecto se encuentra asociada a los ambientes marinos costeros, en donde se han desarrollado varias unidades geomorfológicas producto de procesos erosivos y progradantes; el estudio diferencia las unidades geomorfológicas formadas en ambientes de tipo antrópico y marino litoral, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 8 Unidades Geomorfológicas

Ambiente	Subambiente	Unidad	Génesis	Pendiente, Depósitos superficiales, Litología, Pat. Drenaje, Disección, Procesos actuales
Antrópico	Puertos	Estructuras de contención-Protección (Ac)	Enrocado de origen antrópico diseñado para proteger estructuras marítimas, del oleaje	NA, NA, NA, NA, erosión y sedimentación
		Canal de acceso (Aa)	Canal submarino de origen antrópico diseñado para permitir el acceso de las embarcaciones al puerto	Baja a suave, Depósitos sedimentarios, Lodos Litobioclásticos, NA, NA, Sedimentación y erosión
		Estructuras de contención-Protección (Ac)	Enrocado de origen antrópico diseñado para proteger estructuras marítimas, del oleaje	NA, NA, NA, NA, erosión y sedimentación
	Diques y Canales	Estructuras de drenaje (Ad)	Estructuras elaboradas con cemento y rocas	NA, NA, NA, NA, sedimentación e inundaciones
	Tejido Urbano	Área urbana (Au)	Estructuras elaboradas con materiales mixtos, principalmente cemento y material rocoso	Pendiente suave a moderada, escombros y mixtos, NA, variable, NA, erosión y sedimentación
Marino Litoral	Bahías	Barras, plataformas y declive por oleaje (Ma)	Acumulaciones marinas con influencia continental, acondicionadas por la acción del oleaje	Suave a moderada, Lodos arenosos ligeramente gravosos lito-bioclásticos, NA, Variable, Sedimentación y Erosión
		Fondos marinos (Mf)	Acumulaciones en fondos marinos con influencia continental	Suave a moderada, acumulaciones de lodos arenosos con gravas, material litobioclástico, NA, Sedimentación activa
		Pantanos de Manglar (Mm)	Acumulaciones de abundante materia orgánica y sedimentos finos, asociados a manglares	Suave, Depósitos de material fino y material orgánico, Lodos y sustrato orgánico, Baja, Media Erosión e inundación,
		Playones (Mp)	Acumulaciones de origen costero, asociados a antiguos niveles de playas	Plana a ligeramente inclinada, Depósitos Arenosos, Fragmentos litobioclásticos, NA, Media, Erosión e inundación
		Terraza marina (Mt)	Niveles semiplanos de abrasión y acumulación marina a fluvio-marina	Leve, Arenas a gravas, Semiparalelo, Variable, Leve a moderada, Erosión
		Bajo Marino (MI)	Montículo aislado de pendiente suave a moderada, conformado por acumulación de sedimentos sobre núcleos de bancos locales de material detrítico y arrecifal	Moderada a suave, Depósitos de sedimentos marinos, lodos arenosos con material calcáreo, NA, NA, Erosión y sedimentación activa

Fuente: Capítulo 5 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Pendientes: El análisis de las pendientes se hizo utilizando el rango de clasificación de la FAO, encontrándose que en el AI predominan pendientes entre 0 y 0.2%, correspondiente a un terreno plano, con cambios en la interfase mar-tierra firme y los bordes que delimitan los canales de acceso y la plataforma del terminal marítimo de COMPAS, en donde por cambios abruptos del terreno se presentan pendientes con valores por encima de 5%.

Análisis Multitemporal: El estudio presenta el análisis multitemporal a partir de la comparación de fotografías aéreas e imágenes de satélite en el AI para los años 1986, 1994, 2008 y 2016 a partir del cual se establecieron cambios geomorfológicos e identificación de procesos dinámicos destacándose que la intervención antrópica ha sido el factor más importante en la modificación de la línea de costa y de los procesos de deforestación de las coberturas boscosas y de mangle. Así mismo, la conformación del canal de Zapatero agregó a la zona una nueva dinámica en cuanto al flujo de agua, movimiento y acumulación de sedimentos. El posicionamiento del terminal Marítimo COMPAS tuvo un gran efecto en la reconfiguración de las cubiertas analizadas, modificando algunos elementos importantes como la línea de costa, los bosques de manglar aledaños y los depósitos de playón sobre los cuales fue situado.

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

Áreas de erosión y sedimentación activa: La dinámica de erosión y sedimentación en la bahía de Cartagena están definidos por la escollera de Bocagrande y el Canal del Dique, ambas estructuras de origen antrópico en donde la primera actúa de barrera y aísla la bahía de procesos de sedimentación de la deriva continental y la segunda aporta grandes cantidades de sedimentos a la bahía a través del delta que ha venido conformando. En el AI los elementos que favorecen la erosión son los procesos relacionados con el oleaje, mientras que la sedimentación son generados por corrientes menores que arrastran materiales en la época de invierno.

Procesos morfodinámicos: Los principales procesos identificados en el AI por la Empresa son de erosión e inundación, erosión y sedimentación y sedimentación e inundación en zona costera, así como erosión activa, erosión y sedimentación y sedimentación activa en zona marina.

Morfología de fondos: analizada a partir de la batimetría se establece que los rasgos principales corresponde a la plataforma del terminal marítimo, canales subterráneos, la franja del litoral terrestre, montículo submarino, barras marinas y el fondo marino, en donde los dragados es el factor de mayor importancia en el moldeado del sector. La zona de fondos tiene una topografía plana con depresiones locales y montículos en los canales de acceso.

Morfología de la zona costera: de acuerdo a las geoformas litorales como islas barras y algunas geoformas fluviales que enmarcan y delimitan la bahía, la morfología de la línea de costa en el AI es irregular; a partir de la digitalización de la línea de costa sobre fotografías en diferentes períodos de tiempo se definió la variabilidad de este rasgo geomorfológico en la zona de estudio encontrando que los cambios más prominentes se presentan en la disminución del área ocupada por manglares, la acreción de terreno al norte de la isla Manzanillo y la expansión del terreno urbanizado en el área terrestre.

De acuerdo a lo anterior, la información presentada para este componente cumple con lo solicitado en los términos de referencia M-M-INA-05.

7.1.3. Paisaje

La Empresa relaciona la metodología utilizada para la descripción del paisaje a partir de revisión de información secundaria, etapa de campo para la definición de los puntos de interés para observación, realización de encuestas semiestructuradas a habitantes del sector de Manzanillo sobre la percepción que tienen del paisaje local y a su vez su posición frente al puerto y descripción de las características paisajísticas.

Para el análisis de la visibilidad del paisaje se utilizó la metodología de cuencas visuales estableciendo puntos de observación o miradores naturales que permitieron tener un panorama claro del paisaje, puntos que fueron definidos con la ayuda de pobladores locales; las unidades del paisaje fueron definidas de acuerdo a la porción de territorio cuyo paisaje posee cierta similitud o homogeneidad en sus características perceptuales y también de acuerdo al grado de autonomía visual.

Desde el contexto paisajístico regional el estudio identifica y describe los paisajes de ciénagas, colinas, zonas costeras, urbano, fluvio marino, zona marina. Desde el contexto paisajístico local en el marco de la bahía de Cartagena se definieron tres unidades de paisaje:

- Unidad del Paisaje 1 – Paisaje Costero Periurbano e Industrial: característico de la línea de costa del sector industrial en donde la ampliación de la zona de puertos y empresas han limitado el acceso visual del mar desde el área urbana.
- Unidad de Paisaje 2 – Paisaje marítimo: caracterizado por la lámina de agua que conforma la bahía de Cartagena, desde donde se puede observar gran parte de la margen occidental de la ciudad, desde el puerto COMPAS S.A. es limitado.
- Unidad de Paisaje 3 – Paisaje Costero de Arquitectura Industrial: dada por la variedad de infraestructura, equipos, mercancías y maquinaria que se localiza en el área de puertos, son elementos que determinan el paisaje influyendo en el alcance y caída visual del paisaje.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

- *En la definición de las cuencas visuales la Empresa tuvo en cuenta lugares que permitieran tener una panorámica del entorno natural y del proyecto, que expresaran la mayor cantidad de cualidades del paisaje y que fueran transitadas por los habitantes del lugar, definiendo cinco cuencas a saber:*
- *Cuenca visual 1: Punto localizado en la margen sur del Canal Zapatero, con visibilidad limitada por las torres de contenedores dispuestos en el área de operaciones del puerto y las bodegas de almacenamiento. El lugar es transitado regularmente por embarcaciones de pescadores y yates, la visibilidad es media ya que en su entorno cercano no existen elementos naturales o antrópicos que limiten la visibilidad, a distancias mayores a 100 m existen las barreras visuales ya mencionadas.*
- *Cuenca visual 2: El punto se localiza en la unidad de paisaje marino en el área de aproximación de los buques, caracterizado por un entorno industrial que contrasta con el entorno natural dado por el agua; el lugar es frecuentado por embarcaciones turísticas, de pescadores y habitantes de Tierrabomba. Cuenta con una visibilidad alta con distancias superiores a 300 m. la mayor parte del tiempo hacia el sector del puerto y la zona industrial.*
- *Cuenca visual 3: localizado en el puente que une el sector de Manga con la Zona Industrial de Cartagena, se caracteriza por ser una zona altamente transitada por personas que laboran en esta zona; presenta una visibilidad alta hacia el sector del puerto de COMPAS S.A., no obstante por estar a una distancia mayor a 600 m del puerto no son apreciables elementos que resten calidad visual.*
- *Cuenca visual 4: Punto localizado en el sector urbano aledaño al puerto COMPAS S.A. en un sector industrial de carga, que funciona como parqueadero de camiones, en esta zona la urbanización industrial abarca la totalidad del terreno. La visibilidad es baja dadas las innumerables barreras visuales, con poco acceso de habitantes locales e inadecuada disposición de residuos sólidos.*
- *Cuenca visual 5: Ubicado en el área de operaciones del puerto de COMPAS S.A. en la plataforma del muelle, se caracteriza por ser una zona en la que intervienen una gran variedad de elementos móviles; presenta una visibilidad media dada la interrupción de elementos móviles de gran tamaño como grúas y buques limitando casi en su totalidad la visibilidad desde el puerto hacia la bahía.*

Para el análisis de la calidad visual del paisaje la Empresa utilizó la tabla de valoración de propiedades intrínsecas propuesta por BLM (1980), a partir de la evaluación de factores intrínsecos que presenta el paisaje local en las cinco cuencas visuales definidas, estableciendo que en las cuencas visuales CV 1, CV 2, CV 3 y CV 5 la calidad visual es alta, aspecto que coincide con la preservación del fondo escénico de estas cuencas y le da un alto valor al recurso hídrico como elemento fundamental en la configuración del paisaje; mientras que la cuenca visual CV4 presenta una calidad visual media afectada por la actividad industrial de la zona costera. De acuerdo con lo presentado por la Empresa y lo identificado en la visita de campo la información presentada por la Empresa es adecuada y se ajusta a los requerimientos establecidos en los términos de referencia M-M-INA-05.

7.1.4. Suelos y Uso del Suelo

Tomando como referencia el Estudio general de suelos y zonificación de tierras del departamento de Bolívar elaborado por el IGAC en el 2004, a escala 1:100.000 la Empresa señala que solo se presenta una asociación para el AI correspondiente a la zona Urbana. Es necesario anotar que dada las condiciones actuales del AI la Zona Urbana no es una asociación sino una cobertura del suelo y que como tal no hay presencia de unidades de suelo.

Las unidades de uso actual del suelo predominantes en el AI son la Mixta comercial industrial en el 57% del área total y la cobertura de Mares y océanos con el 43% correspondiente a la zona marítima del AI.

Los usos potenciales del suelo identificados en el AI, teniendo en cuenta que la zona continental está altamente intervenida son la Mixta Comercial Industrial en el 41%, de Protección en el 2% y de recurso hídrico correspondiente al área marítima en el 57%.

El análisis de conflictos de uso presentado por la Empresa arroja que no se presenta un uso inadecuado en un 97,75 % del área de influencia, este corresponde al borde costero de la bahía de Cartagena y al área marítima que han sido dedicadas a la actividad portuaria y comercial. Dentro de los conflictos de uso del suelo que se

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

identificaron se relaciona con la sobreutilización ligera sobre el manglar, dado que tiene un uso actual mixto comercial industrial y su uso potencial es de protección.

De acuerdo a lo presentado por la Empresa y lo identificado en la visita de campo la información presentada por la Empresa es adecuada y se ajusta a los requerimientos establecidos en los términos de referencia M-M-INA-.

7.1.5. Hidrología

La Empresa señala que el AI no se encuentran sistemas lóticos o lénticos ya que los drenajes más cercanos desembocan en la ciénaga de La Virgen, igualmente se indica que de acuerdo a la zonificación de cuencas hidrográficas de Colombia el proyecto hace parte de la Subzona Hidrográfica Arroyos directos al Caribe (1206) conformada en su gran mayoría por arroyos que drenan directamente al mar Caribe y a nivel local se identificó la subcuenca de la Bahía de Cartagena. Desde el punto de vista morfométrico en el documento se calcularon factores de forma de la cuenca y de sistema de drenaje para las dos unidades referenciadas.

Con relación a los sistemas marinos y costeros presentes estos corresponden a manglares, localizados en dos zonas del AI con diferencias marcadas en el desarrollo de la biota y las condiciones de la misma, determinadas por la infraestructura, las aguas estancadas y el nivel de contaminación, el primero y de menos desarrollo se localiza en las zonas aledañas al carretable y el segundo paralelo al muro de la infraestructura natural del puerto y los pilotes del muelle dominados en su mayoría por las algas invasoras.

Teniendo en cuenta las características hidrográficas e hidrológicas y la no existencia de cuerpos de agua lóticos y lénticos al interior del AI, así como lo evidenciado en la visita de campo la información presentada por la Empresa se ajusta a los requerimientos establecidos en los Términos de Referencia M-M-INA-05.

7.1.6. Calidad del Agua

La caracterización de la calidad del agua de acuerdo con lo presentado por la Empresa se realizó a partir de la realización de campañas de monitoreos de agua potable, agua residual y agua marina, ajustado al comportamiento climático de la zona.

7.1.6.1. Agua potable

Dado que no existen cuerpos de agua dulce en el Área de Influencia del proyecto y no es un requerimiento establecido en los Términos de Referencia, la Empresa realizó la caracterización fisicoquímica y bacteriológica del agua potable en cinco puntos del área de operación del puerto correspondiente al edificio administrativo, grifo de la isla, dispensador recreativo, edificio operativo y filtro Manzanillo, muestras que fueron tomadas los días 30 de junio y 22 de diciembre de 2016 teniendo en cuenta los requerimientos de preservación y transporte que requiere cada uno de los parámetros muestreados y posteriormente analizadas por SGS Colombia S.A., el cual cuenta con la acreditación vigente ante el IDEAM según Resoluciones No. 899 del 3 de junio de 2015 y N° 1884 del 9 de septiembre de 2015, De igual manera la Empresa reseña los trabajos de campo realizados, así como los métodos y técnicas de muestreo empleadas por cada parámetro.

Los resultados obtenidos para los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos evaluados en los puntos de agua caracterizados fueron comparados con las características y valores máximos aceptables establecidos en la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para la calidad del agua para consumo humano.

Aunque no es objeto de la presente evaluación los resultados en los cinco puntos de monitoreo para las dos campañas cumplen con los valores aceptables establecidos en la Resolución 1515 de 2007 para los parámetros analizados.

7.1.6.2. Agua residual doméstica

De acuerdo con lo descrito por la Empresa en la actualización del PMA, los vertimientos de agua residual doméstica generadas en la instalación portuaria son vertidos al sistema de alcantarillado público de la ciudad de Cartagena, mientras que las aguas residuales industriales resultantes de las actividades de lavado de

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

equipos, maquinaria e implementos portuarios son almacenados en unidades, para su posterior recolección y disposición final adecuada ejecutada por una empresa externa, autorizada por la autoridad ambiental.

Teniendo en cuenta lo anterior la Empresa realizó monitoreos puntuales de aguas residuales domésticas en los siguientes puntos:

Tabla 9 Puntos de Muestro Aguas Residuales Domésticas

Punto	Fecha Monitoreo	Coordenadas	
		Latitud	Longitud
Báscula de salida	30/junio/2016	10° 23´ 47.60"	75° 31´23.07"
Registro final báscula	22/diciembre/2016	10° 23´ 40.75"	75° 31´23.89"
Registro final muelle	22/diciembre/2016	10° 23´ 47.35"	75° 31´38.50"

Fuente: Capítulo 5 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

En términos generales, se observa que los puntos de muestreo presentan concentraciones típicas de aguas residuales domésticas, no obstante, en el documento no se especifica si previo a la entrega al alcantarillado se realiza tratamiento de las aguas residuales generadas en el proyecto, por lo que no es posible comparar el cumplimiento de los valores o los porcentajes de remoción de algunos parámetros con los valores establecidos en el artículo 2.2.3.3.9.15., del Decreto 1076 de 2015, así mismo los puntos de monitoreo realizados en la primera campaña son diferentes a los de la segunda campaña lo que no permite realizar comparación de resultados.

En este mismo sentido, es necesario anotar que los resultados de los muestreos y el cumplimiento de la norma deben ser evaluados con respecto a lo determinado en la Resolución 631 de 2015, en la cual se establecen los límites máximos permisibles para vertimientos puntuales y descargas al alcantarillado público, resolución que entró en vigencia el 1 de enero de 2016. De igual manera y una vez revisada la información del Anexo del Capítulo 5 con relación a las resoluciones de acreditación del laboratorio por parte del IDEAM, en los respectivos informes se presentan diferentes resoluciones de acreditación, por lo que se hace necesario que la Empresa establezca con claridad el alcance de cada resolución.

7.1.6.3. Aguas marítimas

Con respecto a las aguas marinas la Empresa realizó cuatro campañas de monitoreos en tres puntos localizados en la zona marina del puerto a lo largo del año 2016, abarcando los períodos climáticos húmedo y seco, muestras que fueron tomadas los días 28 de marzo, 30 de junio, 13 de octubre y 22 de diciembre de 2016 teniendo en cuenta los requerimientos de preservación y transporte que requiere cada uno de los parámetros muestreados y posteriormente analizadas por SGS Colombia S.A., el cual presentó las Resoluciones de acreditación ante el IDEAM N° 899 del 3 de junio de 2015 y 1884 del 9 de septiembre de 2015 para los dos primeros monitoreos y Resoluciones No. 1566 del 21 de julio de 2016 y N° 2271 del 5 de octubre de 2016 para los dos últimos monitoreos. De igual manera la Empresa reseña los trabajos de campo realizado, así como los métodos y técnicas de muestreo empleadas por cada parámetro.

Tabla 10 Puntos de Muestro Aguas Marítimas

Punto	Fecha Monitoreo	Coordenadas	
		Latitud	Longitud
Patio Sur	28/mar/2016-30/jun/2016-13/oct/2016 – 22/dic/2016	10° 23´ 43.9"	75° 31´ 37.2"
Muelle N° 2	28/mar/2016-30/jun/2016-13/oct/2016 – 22/dic/2016	10° 23´ 58.25"	75° 31´ 31.9"
Muelle N° 4	28/mar/2016-30/jun/2016-13/oct/2016 – 22/dic/2016	10° 23´ 40.77"	75° 31´ 25.98"

Fuente: Capítulo 5 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Los resultados obtenidos en las cuatro campañas de monitoreo fueron verificados en función del cumplimiento a la norma teniendo en cuenta los criterios establecidos para preservación de flora y fauna para aguas marinas y estuarinas y fines recreativos mediante contacto directo en el decreto 1076 de 2015

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

En términos generales en la primera campaña los tres puntos presentan valores aceptables para los parámetros de PH y detergentes, mientras que los Coliformes Totales superan el límite máximo permisible, así como las concentraciones de Oxígeno Disuelto; la segunda campaña se registraron temperaturas acorde con la posición geográfica de la muestra, con valores aceptables de PH, bajas concentraciones de los parámetros orgánicos correspondientes a Fenoles Totales, Hidrocarburos Totales, Grasas y Aceites, un grado de mineralización importante, mientras que los compuestos nitrogenados Nitratos reportaron concentraciones bajas, descartándose infiltraciones de aguas residuales.

La tercera campaña presenta valores de PH aceptables en los tres puntos de muestreo, temperaturas homogéneas, con niveles de Oxígeno Disuelto que superan el criterio mínimo establecido en el Decreto 1076 de 2015, bajas concentraciones de sólidos sedimentables, DBO, Grasas y Aceites, Hidrocarburos Totales y Detergentes, así como de los compuestos nitrogenados, destacándose concentraciones considerables de fenoles en los tres puntos, una mayor presencia de coliformes focales en el punto denominado Patio Sur por encima de la norma. Finalmente, en la cuarta campaña se observó tendencia alcalina con PH dentro del rango establecido, concentraciones de Oxígeno Disuelto que no cumplen con el límite establecido indicando una posible afectación al ecosistema, bajas concentraciones de Fenoles Totales, Hidrocarburos Totales y Grasas y Aceites, bajos valores de turbiedad y concentraciones poco significativas de Nitratos y Nitrógeno Total.

Una vez analizada la información presentada por la Empresa, se evidencia que se realizaron los monitoreos y caracterización físico-química, y bacteriológica de las fuentes de agua potable, aguas residuales domésticas y aguas marítimas cumpliendo los protocolos establecidos para tal fin, no obstante, no se presentaron indicadores del estado del recurso hídrico, el cumplimiento de la norma para aguas residuales domésticas debe realizarse de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución 631 de 2015, no se realizó la caracterización de las aguas residuales industriales y se debe aclarar la vigencia y alcances de las resoluciones de acreditación del IDEAM.

7.1.7. Usos del Agua

La empresa informa que en el área de influencia del proyecto el principal uso del agua corresponde al de la pesca, agremiados en una organización denominada ASOPEZ, la cual agrupa aproximadamente 70 pescadores artesanales de Manzanillo y Zapatero y ejercen labores de pesca en 20 embarcaciones propias en diferentes zonas, una de ellas correspondiente al caño Zapatero que linda con el muelle de COMPAS S.A., el cual es un canal dentro del mar.

De acuerdo a las características del proyecto en donde los usos del agua son predominantemente del mar, la información presentada por la Empresa se ajusta a los requerimientos establecidos en los Términos de Referencia M-M-INA-05

7.1.8. Hidrogeología

De acuerdo a lo presentado por la Empresa y en referencia a estudios realizados por INGEOMINAS la zona del proyecto presenta limitado o nulo potencial hidrogeológico en la medida que las rocas y sedimentos ubicados en ambientes marinos cuentan con poca productividad y adicionalmente almacenan volúmenes de agua no aprovechable por sus características químicas de altos contenidos de sales. A partir de las características geológicas regionales se identificaron las siguientes unidades hidrogeológicas:

- *Unidad hidrogeológica 1 - Acuífero libre en depósitos de zona continental: asociado a las unidades geológicas de los depósitos de playón, playón cubierto, de manglar y las acumulaciones locales de escombros y residuos, de tipo acuífero libre, almacena aguas de baja calidad química dado su contacto con aguas marinas mediante una cuña marina.*
- *Unidad hidrogeológica 2 - Acuitardo en depósitos de zona marina: asociado a unidades litológicas de Lodo ligeramente gravoso biolitolástico y la unidad de Lodos arenosos ligeramente gravosos Litobioclástico situadas en áreas sumergidas, saturado de agua salina, sin opción de aprovechamiento.*

Con respecto al inventario de puntos de agua en el AI no fueron identificados puntos de pozos, aljibes o manantiales, no obstante la Empresa realizó dos sondeos en el AI con el objetivo de realizar análisis fisicoquímicos del agua del acuífero libre identificado, encontrándose que en la zona costera se desarrolla una

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

cuña de intrusión salina, zona de difusión o de transición con alto contenido de cloruros, con valores de concentraciones más altas que en el agua dulce promedio, pero no lo suficiente para ser de carácter marino.

Tomando como referencia estudios realizados por Ríos en el 2000 de carácter regional, partiendo de e la variación en los niveles estáticos de los pozos representativos y tomando en cuenta la dirección del drenaje superficial y la configuración topográfica del terreno, la orientación del flujo tiene un rumbo hacia el NO perpendicular a la línea de costa.

Las principales zonas de recarga de los acuíferos identificados en el AI, se encuentran en las zonas altas, ubicadas al suroriente del AI y algunas colinas cercanas al proyecto, a nivel local, pueden presentarse procesos de infiltración, especialmente en la zona de los relictos de manglares, pero dado el alto porcentaje de cobertura urbana los procesos de infiltración pierden importancia y predominan los procesos de escorrentía

Adicionalmente en el PMA se presenta la evaluación de la vulnerabilidad intrínseca a la contaminación de los acuíferos utilizando el método GODS dada la escasa información existente. Teniendo en cuenta que la Unidad Hidrogeológica 1 corresponde a un acuífero libre, se establece que esta presenta una vulnerabilidad moderada a la contaminación por actividades que se realicen en la superficie. Teniendo en cuenta lo anterior, la información presentada es la adecuada y cumple con lo establecido en los Términos de Referencia M-M-INA-05.

7.1.9. Oceanografía

7.1.9.1. Corrientes

De acuerdo con lo señalado en el estudio dada la localización geográfica del puerto en la bahía interior de Cartagena y por sus características de estuario no hay presencia de corrientes costeras ni marinas de mar abierto por lo que la generación de corrientes superficiales son de influencia de los vientos predominantes de acuerdo con la época climática del año, así mismo la generación de corrientes de fondo son inducidas por el régimen de marea, ya sea ascendente o descendente, en todo caso con predominio de magnitudes bajas.

La variación de las corrientes superficiales en el área del proyecto está en concordancia con el comportamiento y magnitud de los vientos, estableciendo que en la época seca predominan los vientos Alisios del Noreste con velocidades entre 4 y 8 nudos, atenuados en el área del puerto por el contorno geográfico de la bahía, lo cual no representa efectos negativos en la estructuras de los muelles, de igual forma dada la poca profundidad de la bahía no se generan corrientes convectivas por cambios de temperatura, imperando la influencia de los vientos, los aportes continentales del canal del Dique, las fases de la marea y la interacción de las aguas del Caribe Colombiano. Con la finalidad de calcular el gradiente horizontal de las corrientes superficiales se utilizaron cuatro boyas estableciéndose que las corrientes superficiales disminuyen su velocidad (promedio de 0.01 m/seg) llegando a desaparecer al acercarse a las playas del sector norte de Manzanillo, mientras que a 3 m de profundidad se registraron velocidades de 0.05 a 0.06 m/seg. y a 7 m no se detectaron corrientes de agua.

Para la época húmeda se observa una tendencia en la disminución de la intensidad de los vientos con velocidades entre 1 y 3 m/seg y variabilidad en la dirección de los mismos, lo cual implica la no existencia de influencias negativas sobre las estructuras de atraque del puerto, ni sobre el canal de acceso y área de maniobra; como resultado del análisis de la variación espacial de las corrientes este disminuye a medida que se aproxima a la isla de los Chivos a razón de -0.075 m/seg, de igual forma las corrientes de las capas superficiales son originadas por los efectos del viento y en todo caso mayor que en el fondo.

El análisis de la dispersión de contaminantes para condiciones de época seca en la instalación portuaria se asocia a operaciones de cargue y descargue de gránulos sólidos en los muelles y la posibilidad de caídas de los productos al agua, lo cual implicaría el desplazamiento inducido por las corrientes predominantes con dirección hacia el sur de la posición de atraque para los incidentes que se registren en las posiciones de atraque 1, 2 y 3, mientras que los incidentes que ocurran en la posición de atraque del muelle 4 se desplazarían hacia el sur-oeste, concentrándose en el extremo sur-oriental entre la isla del Diablo y el área continental, mientras que los primeros se desplazarían hacia las playas del sector norte de la isla de Manzanillo.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

7.1.9.2. Oleaje

El comportamiento e incidencia del tren de olas en la bahía de Cartagena está afectado por las características geográficas de la bahía, el contorno de la línea de costa, la variabilidad de las épocas climáticas y la disminución de la profundidad en la medida que se acerca a la línea de costa generando efectos como asomeramiento, el cual se presenta especialmente por la interacción del oleaje proveniente de aguas profundas fuera de la bahía de Cartagena, registrando aumento en la ola y reducción de su longitud, rupturas por descrestamiento del oleaje antes de llegar a las proximidades del área de estudio (escollera de la marina o en proximidad a la línea de costa) y difracción del oleaje ocasionado por la punta de Castillo Grande y la punta nor-oeste de la isla de Manzanillo, estimándose oleajes con característica de altura de la ola que puede oscilar entre los 0.30 m y 1,0 metros, con un periodo promedio de 8 segundos y variación de la dirección de acuerdo con la época climática presente.

Durante la época seca y debido a la intensidad de los vientos se generan olas dentro de la bahía con características de intensidad baja, dirección predominante Nor- Noroeste y una afectación moderada sobre la plataforma de la instalación debido a las características geográficas de la línea de costa y a la disminución de la profundidad; en la época húmeda la dirección predominante es sur-norte con pérdida de energía a lo largo de la línea de costa, estableciendo que las olas predominantes en el área del proyecto, presentan características de poca amplitud, del orden de 0,2 a 0,5 m y de corta longitud, de 4,0 a 6,0 metros. La caracterización de las olas presenta los siguientes valores:

Tabla 11 Caracterización del régimen de olas

Caracterización Olas	Período (s/c)	Altura (m)	Dirección (Grados)
Ola operacional	1	1,0	320°
Ola media	1,5	0,7	360°
Ola incidente	1,5	0,5	315°
Ola significativa	1	0,7	360°
Ola de diseño	1	1,0	315°

Fuente: Capítulo 5 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

7.1.9.3. Mareas

De acuerdo a lo presentado por la Empresa las mareas existentes en la cuenca del Caribe presentan condiciones de mínima variación y poca afectación, no obstante, los mecanismos de forzamiento astronómico de las mareas, los efectos batimétricos y la fuerza de Coriolis son regulares. Para el AI con características de cuenca cerrada las mareas presentan características de poca variación, con un rango mareal que varía de 20 a 30 cm, rara vez excede los 50 cm, catalogada como marea micro mareal (rango menor a 2 m), caracterizada como mixta, con una pleamar y una bajamar máximas, combinada con una pleamar o una bajamar mínima cada 24 horas.

De acuerdo a estudios previos el factor que más afecta las fluctuaciones de la marea es la declinación lunar, cuya constituyente K aporta la mayor variación de altura, teniendo un gran efecto sobre las variaciones mensuales del nivel del mar, haciéndolo elevar casi 10 cm con declinación 0°

La Empresa presentó el régimen de mareas para la bahía de Cartagena elaborada por el CIOH a partir de información de los registros de marea de la estación ubicada en este centro perteneciente al IDEAM para el período 1995 – 2003. En este sentido, para condiciones de mareas de sicigia y cuadratura teniendo en cuenta que en el puerto de Cartagena el nivel medio es de 0.14 m, la marea astronómica que se registra durante la cuadratura es de 0.24 m y en sicigia de 0.60 m.; por lo tanto, el factor de la variación de la marea no representa afectación negativa sobre la maniobrabilidad de los buques en la instalación Portuaria COMPAS S. A, en la fase de operación actual.

7.1.9.4. Tormentas

El estudio señala que debido a la localización geográfica del área del proyecto, sobre la margen oriental de la bahía interna de Cartagena, esta presenta condiciones e influencias océano-atmosféricas propias de una bahía

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

interna, que en todo caso debido a la interconexión con el Mar Caribe presenta variaciones de acuerdo a las épocas climáticas del año.

Entre los meses de junio – noviembre en la región Caribe se presenta afectación de las condiciones océano-atmosféricas debido a la generación de ondas tropicales que llegan a convertirse en ciclones o hasta huracanes, los cuáles no afectan directamente el área del proyecto, pero sí se puede presentar afectación indirecta llegándose a presentar alteración en la climatología y en los factores oceanográficos, como es el caso del oleaje, generando eventos de "Mares de Leva" y mar de fondo con fuertes vientos, con valores máximos de 25 nudos (ráfagas), en la zona de la bahía de Cartagena.

A partir de registros históricos del CIOH se presenta una altura de ola significativa de hasta 2.2 m con una dirección proveniente desde el Noreste con un periodo significativo de 8 a 10 segundos; de igual forma, la época de mayor actividad de las tormentas tropicales y huracanes se extiende desde el 1° de junio hasta el 30 de noviembre, formándose normalmente entre 12 y 18 ciclones tropicales, de los cuales entre 6 y 10 lleguen a categoría de huracán y de 3 a 6 pueden convertirse en huracanes de categoría 3 o mayor.

En este mismo sentido, la ocurrencia de marejadas con el consecuente aumento de los niveles de agua es una afectación a tener en cuenta en la bahía de Cartagena, ya que el mar invade las áreas adyacentes a la costa (vías y población del sector occidental) y las poblaciones costeras (la Boquilla, Crespo, Marbella) sufren inundaciones, afecta severamente las embarcaciones y modifica la calidad del suelo al depositar grandes cantidades de sal tierra adentro.

Otro evento a tener en cuenta por sus afectaciones son los vientos fuertes, normalmente asociados con un huracán, suelen causar efectos devastadores especialmente en aquellas en las que el fenómeno afecta directamente, en la zona costera las especies inmóviles como los mejillones y ostras pueden ser completamente eliminadas en la zona de impacto, los hábitats terrestres se inundan totalmente, eliminando por arrastre o ahogamiento a su fauna residente, especialmente pequeños mamíferos como ratones y conejos.

En el área del proyecto en la bahía de Cartagena se alcanza a recibir la influencia de los huracanes que se originan y desplazan en el mar Caribe, se han tenido condiciones extremas de algunos huracanes, por ejemplo en octubre de 1998 el huracán Mitch registro ráfagas de viento hasta de 280 Km/h., no obstante, por las características de encerramiento que presenta la bahía de Cartagena esta se encuentra parcialmente protegida de los efectos del paso de huracanes por el Caribe., durante las actividades de la operación portuaria en presencia de condiciones extremas climáticas estas son suspendidas temporalmente, las amarras de las motonaves son dobladas y los equipos terrestres como grúas son asegurados mientras retornan las condiciones normales de la zona o se apacigua el evento meteorológico presente.

Las instituciones que monitorean constantemente y permiten pronosticar la ocurrencia de eventos extremos son la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA, el IDEAM y el CIOH de la Armada Nacional.

7.1.9.5. Calidad del Agua

La calidad de agua de mar en la fase de operación del proyecto se realizó a partir de monitoreos de agua superficial en tres puntos localizados alrededor del puerto. En el numeral 6.1.6.3 del presente acto administrativo se realizan las respectivas consideraciones con respecto a la calidad del agua marina.

7.1.9.6. Calidad del Sedimento

La Empresa no presentó análisis de calidad del sedimento de los fondos marinos.

Teniendo en cuenta lo anteriormente relacionado, la información presentada por la Empresa es la adecuada y se ajusta a los requerimientos establecidos en los Términos de Referencia M-M-INA-05, no obstante lo anterior, y de acuerdo a lo considerado en el numeral 6.1.6.3 no se presentaron indicadores del estado del recurso hídrico, la muestra tomada debe ser de tipo integrada en la profundidad y en la sección y no de tipo puntual como lo presenta la Empresa y se debe presentar el análisis de calidad de sedimento tal como lo establece los Términos de Referencia M-M-INA-05.

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

7.1.10. Geotecnia

La zonificación geotécnica del área del proyecto de acuerdo a lo presentado por la Empresa se elaboró para determinar la susceptibilidad y estabilidad relativa en el AI considerando el cruce cartográfico de los mapas geológicos, de cobertura, geomorfología, zonificación climática, hidrología y amenaza sísmica. La metodología involucra la calificación individual de cada una de las variables determinadas para la zonificación, de acuerdo a sus características intrínsecas a los cuales se les califica la susceptibilidad de 1 a 5, de la siguiente manera:

- Geología (G): este parámetro hace referencia a las características litológicas y texturales de las unidades geológicas presentes en el área de estudio, en donde las unidades de mayor calificación (5) corresponde a los depósitos de manglar, Lodo ligeramente gravoso biolitooclástico (Qfl-Mg-Lb), Lodo ligeramente gravoso litobioclástico (Qfl-Msg-Lb) y Escombros y Residuos (Qar). Así mismo, a partir de la litología se calificó la tectónica, asignando un valor de uno para todas las formaciones del AI.
- Cobertura vegetal y uso del suelo (U): a partir del mapa de cobertura y uso del suelo se califica la vulnerabilidad del suelo a ser erosionado, estableciendo valores de 1 a la zona de manglares y 5 al resto del AI.
- Geomorfología (G): asociado a las unidades geomorfológicas, la pendiente y su origen ya sea de tipo antrópico, denudacional, deposicional y marino, las unidades de Estructuras de contención-Protección (Ac) y Bajo Marino (MI) presentan calificaciones de 3, mientras que el resto de unidades se le asignaron valores de 1 y 2.
- Suelos (S): dado que no existen tipos de suelo dado el grado alto de urbanización de la zona, este parámetro no fue utilizado en la metodología.
- Factor Climático (C): valorado a partir de la relación precipitación anual y temperatura y su aporte al aumento de la susceptibilidad por movimientos en masa, en la región el valor asignado es de 1.
- Hidrología (H): calificado a través de la densidad de drenaje de las cuencas que cruzan el proyecto y teniendo en cuenta la no existencia de cuerpos superficiales en el AI, este parámetro no fue considerado en la evaluación de la zonificación de geotecnia.
- Hidrogeología (Hg): esta variable analiza las unidades hidrogeológicas de acuerdo a su potencial de acuífero, por lo cual la el Acuífero libre en depósitos de zona continental (UHg1) se le asignó un valor de 3 y al acuitardo de la zona marina un valor de 1.
- Sismicidad o Riesgo sísmico (Aa): de acuerdo a la evaluación de amenaza sísmica el AI se ubica en la franja de amenaza baja, por lo cual este parámetro se califica como 1, es decir de estabilidad alta.

Una vez que se tiene la calificación de cada una de las variables, se hace una sumatoria de mapas obteniéndose la susceptibilidad a los procesos de remoción en masa y estabilidad geotécnica del AI.

Como resultado del análisis se determina que existe una zona con susceptibilidad media a los procesos de remoción en masa y estabilidad geotécnica media asociado a las áreas de depósitos marinos no consolidados conformando zonas de montículos en el terreno como bajos y a sectores con bordes de taludes y una Zona con susceptibilidad baja a los procesos de remoción en masa y estabilidad geotécnica alta que se correlacionan con terrenos de menor pendiente que las anteriores y/o con terrenos con más consolidación como lo son los materiales presentes en las zonas terrestres.

Adicionalmente, la Empresa presento la caracterización geotécnica de los materiales presentes en el área de influencia se realizó tomando como base la información entregada por COMPAS de registros de perforaciones realizadas en el 2016 con su respectiva zonificación geotécnica

Teniendo en cuenta la metodología e información presentada esta se ajusta a lo dispuesto en los términos de referencia M-M-INA-05.

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

7.1.11. Atmósfera

7.1.11.1. Meteorología

La caracterización climatológica para el AI del proyecto lo realizó la Empresa tomando como referencia los registros de dos estaciones pluviométricas, una climatológica principal y una sinóptica, operadas por el IDEAM, localizadas en cercanías del proyecto para un período de registro en la mayoría de los parámetros superior a 30 años. Las características de los diferentes parámetros climatológicos definidas en el EIA se presentan a continuación:

- Temperatura: a partir de los datos registrados en las estaciones climatológicas del Apto Rafael Núñez y Escuela Naval – COIH se establece un valor medio anual de 27.8 °C, homogéneo a lo largo del año y con tendencia monomodal, con registros de temperatura medios mensuales que van desde los 25,4°C hasta los 29,4 °C y 25,9 °C hasta los 29,3 °C; a nivel anual los valores de temperatura media total oscilan entre 27,1 °C y 28,3 °C. La temperatura máxima mensual registrada en las estaciones Apto Rafael Núñez y Escuela Naval – CIOH es de 33,4 °C y 32,7 °C y mínimas mensuales de 23,2 °C y 21,7 °C, respectivamente.
- Presión atmosférica: estimada por medio de la fórmula propuesta por la FAO, determinada en función de la altura sobre el nivel del mar, la presión barométrica (mmHg) calculada para las estaciones en el área de estudio, oscila entre los 753 mmHg y 760 mmHg, para las altitudes que se encuentran dentro del rango de los 1 a los 75 msnm.
- Precipitación: estimada a partir del promedio de las estaciones de la zona, con valores anuales que oscilan entre 961 mm en la Esc Naval-CIOH y 1280 mm en Bayunca; en términos generales se observa un comportamiento monomodal, condicionado por el movimiento de la ZCIT, con una época seca desde diciembre hasta abril, seguido de un período de lluvias de agosto a noviembre con presencia de ciclones tropicales y uno de transición durante los meses de mayo y julio.
- Humedad relativa: ajustado a la variación de la precipitación a lo largo del año, presentan valores promedio del 81 % en la estación Apto Rafael Núñez y 84 % en la estación Esc. Naval – CIOH, con leves variaciones a lo largo del año, registrándose valores máximos en la estación Apto Rafael Núñez en el mes de noviembre con un valor de 83 % y de 86% en la estación Esc. Naval – CIOH durante octubre y noviembre.
- Vientos: a partir del análisis de la rosa de vientos en la zona se establece predominio de vientos con dirección norte-noreste en los meses de diciembre-abril y mayor influencia de los vientos Alisios correspondiente a la época seca, vientos del noreste en la época húmeda con velocidades que oscilan entre 5.6 a 6.4 m/seg en los meses de diciembre y abril.
- Radiación solar: asociado al número de horas de brillo solar registradas, se observa una relación inversa entre la precipitación y horas de brillo solar, registrándose 2424,6 hr/año en la estación Apto Rafael Núñez y 2515,7 hr/año en la estación Esc. Naval, con una distribución a lo largo del año de tipo bimodal.
- Nubosidad: en las estaciones de registro se presenta un valor promedio mensual multianual de 5 octas, es decir parcialmente nublado; de tal manera que el área de estudio presenta un período seco con menor nubosidad, traduciéndose en mayor brillo solar, en tanto que la temporada húmeda se caracteriza por presentar los valores más altos de nubosidad y de menor brillo solar.
- Evaporación: de acuerdo a los registros se presenta un valor de 1875,8 mm y 1764,3 mm anual y un promedio mensual multianual de 156,3 mm y 147,0 mm en la estación Apto Rafael Núñez y Esc. Naval respectivamente.

La Empresa realizó el balance hidrocimático para las dos estaciones de referencia utilizando la metodología de Thornwaite, estimando valores de evapotranspiración potencial de 1806.6 mm en la estación Escuela Naval y de 19812.1 en la estación del Apto Rafael Núñez, en todo caso superiores a los valores de precipitación registrados, a partir de lo cual se concluye que para las se presentan excesos de agua en octubre en la estación Escuela Naval y de septiembre a noviembre en la estación del Apto Rafael Núñez, los demás meses del año presentan déficit hídrico.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Finalmente se presenta la zonificación climática para el área de estudio implementando el modelo de Caldas-Lang, definiendo el piso térmico definido por Caldas a partir de la altura sobre el nivel del mar y el factor de Lang de la relación temperatura – precipitación por cada estación climatológica, obteniéndose que para la zona de estudio el clima predominante es del tipo Cálido Árido. Posteriormente la Empresa realiza la equivalencia climática con el modelo de Holdrige correspondiendo a la zona de vida Bosque muy seco Tropical – Bms-T.

Una vez revisada la información sobre clima presentada por la Empresa se hace la observación que el análisis de los parámetros climatológicos está acorde a lo solicitado en los términos de referencia M-M-INA-05.

7.1.11.2. Identificación de fuentes de emisiones

De acuerdo a lo señalado por la Empresa, las fuentes de emisiones en la etapa de operación del puerto están asociadas a las actividades de cargue y descargue de mercancía, almacenamiento de gránulos alimenticios, transporte interno y el uso de equipos o maquinaria portuaria, identificando las siguientes fuentes por tipo:

Tabla 12 Identificación de fuentes de Emisión

Tipo de fuente de emisiones	Sub-fuente
Dispersas	Línea 1
	Línea 2
	Línea 3
	Silos horizontales
	Silos verticales
Lineales	Zona de gránulos
	Granel sólido-entrada
	Granel sólido-salida
	Carga general-entrada
	Carga general-salida
	Movimiento interno
	Contenedores full-entrada
	Contenedores full-salida
	Contenedores full Mov interno
	Contenedores vacíos
Puntos Fugitivos	Mov interno Contenedores vacíos II
	Exhausto Grúa móvil 1
	Exhausto Grúa móvil 2
	Exhausto Grúa móvil 3

El análisis de las fuentes de emisiones atmosféricas, así como los potenciales receptores en el área de influencia se presentan en el capítulo de Calidad del Aire.

7.1.11.3. Calidad del Aire

La evaluación de la calidad del aire en el área del proyecto realizado por la Empresa en primera instancia identificó las fuentes de emisiones atmosféricas:

- Fuentes fijas: Se identificaron tres (3) fuentes fijas, que hacen referencia a las grúas móviles que están estáticas, ubicadas en los muelles respectivamente, las cuales se caracterizan por no tener chimeneas idóneas para realizar los monitoreos y la combustión se evacua por exhostos.
- Fuentes dispersas o de Área: son las que generan un mayor impacto, corresponden a emisión de combustión por operación de maquinaria pesada, además de las actividades en las diferentes áreas de la IP; se identificaron 3 grupos distribuidos de la siguiente manera:
 - Grupo I: A1 - área de movimiento de contenedores (18.533 m2) 3 Reach stacker, 4 toploaders; A2 - área movimiento de contenedores del Patio (4.600 m2) 1 Reach stacker, 1 montacargas 2.5, 1 montacargas 16 Toneladas; A3 - área de movimiento de contenedores vacíos (6.735 m2) 2 frontales, 1 Reach stacker, 1 tracto Camión.
 - Grupo II: A4 - área de movimiento de carga general (15.025 m2) 1 Reach stacker, 1 montacargas 16 Toneladas, 1 Cargador Pettibone; A5 -área de Bodegas e Inspecciones (12.455 m2) 8 Montacargas 2.5Toneladas, 1 top loader, 2 tracto camiones.
 - Grupo III: A6-área de Silos Horizontales (6.796 m2) 2 volvos, 1 grúa liebher temporal.
- Fuentes de emisiones lineales: se identificaron diez (10), caracterizadas por ser vías pavimentadas,

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

utilizadas básicamente para el transporte de carga pesada, movimiento de material dentro del puerto Compas Cartagena.

Con respecto a los potenciales receptores la Empresa presenta un estudio de estimación de emisiones atmosféricas por tipo de fuente de emisión (Anexo 5). Para las fuentes de emisiones puntuales se aplicó de manera conjunta los métodos de los factores de emisión y el balance de materia y energía, dado que no existe mediciones directas de chimeneas; las emisiones de las fuentes dispersas incluidas en el inventario de emisiones se calculó siguiendo lo establecido en el documento AP-42 de la EPA adoptándose los factores de emisión más pertinentes según el tipo de emisión, mientras que las emisiones lineales se estimaron en función del tipo de vía, el peso promedio y velocidad de los vehículos.

Como resultado de las estimaciones de emisiones de material particulado se deduce que la fuente de emisión que mayor carga aporta es la fuente dispersa denominada “silos horizontales” con una emisión superior a los 110 Kg/d de material particulado, en segundo nivel aparecen la zona de gráneles, los silos verticales y la línea 3 con una emisión que varía entre 30 y 40 Kg/d de material particulado; en relación a las fuentes lineales se encontró que generan menos emisiones, donde los contenedores full movimiento interno, contenedores full-salida y movimiento interno contenedores vacíos si superan los 10Kg/d de material particulado, las demás fuentes lineales están emitiendo menos de 10Kg/d de partículas suspendidas totales. En tanto que las fuentes de emisión que menos emisiones generan son las fijas puntuales correspondiente a las grúas móviles estáticas que consumen diésel, las cuales cada una aporta 8,82Kg/d de material particulado.

De igual forma, la Empresa presenta en el Anexo 5 los resultados del modelo de dispersión realizado dentro del área de influencia del proyecto, teniendo como referencia los lineamientos del decreto 948 de 1995, donde se evidencia que la dirección del viento predominante es hacia el mar con dirección Noreste, lo que indica que la emisión de los gases y material particulado se dirige hacia el mar, determinándose que la generación de gases SOx y NOx, no tienen contacto con la comunidad aledaña al proyecto.

Con relación al comportamiento meteorológico de la zona se elaboró la rosa de los vientos para el área del puerto COMPAS a partir de información meteorológica satelital adquirida, de la cual no se menciona la fuente y tipo de información procesada, observándose que la velocidad del viento predominante en el área del proyecto se encuentra entre 3,6 y 8,8 m/s, con una predominancia de dirección del viento para la dispersión de contaminantes que sopla desde el Noreste hacia el Suroeste, y en segunda proporción, desde el Norte-Noreste hacia el Sur-Suroeste, de igual forma se evidencian calmas solo el 0.31% del tiempo. Con respecto a la velocidad del viento se estimó un valor medio de 5.12 m/s, con máximos de 9.8 m/seg y mínimos de 0 m/seg correspondiente a condiciones de calma.

De acuerdo a lo anterior, la información presentada está acorde a lo solicitado en los términos de referencia M-M-INA-05.

7.1.11.4. Ruido

La Empresa identifica que las fuentes principales de emisión de ruido en el área de influencia provienen de fuentes móviles relacionadas con el tráfico rodado, maquinaria que transporta y almacena los contenedores y la carga en general, además se tienen fuentes fijas que producen ruido, como lo son compresores de aire, contenedores refrigerados, elementos eléctricos y mecánicos en el taller de ornamentación y fuentes de área tales como los silos horizontales , movimientos de carga y movimientos de contenedores vacíos.

Con el objeto de determinar los niveles de ruido ambiental en el AI el laboratorio SGS Colombia S.A.S. realizó mediciones en cinco (5) puntos ubicados en las inmediaciones del puerto en horario diurno y no diurno, jornada hábil y no hábil acorde a lo establecido en la Resolución 627 del 2006.

Tabla 2 Localización puntos de monitoreo Ruido ambiental

Punto	Coordenadas	
	Latitud (°)	Longitud (°)
Punto 1 - Muelle	10°23'58,43"	75°31'37,64"
Punto 2 - Bascula de Entrada	10°23'41,7"	75°31'24,4"

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Punto 3 - Patio Vacio	10°23'37,9"	75°31'24,7"
Punto 4 - Bascula de Salida	10°23'47,93"	75°31'24,2"
Punto 5 -Manzanillo	10°23'38,8"	75°31'38,4"

Fuente: Capítulo 5 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Los resultados de los monitoreos con relación al cumplimiento de los estándares máximos permisibles de ruido ambiental se realizaron para el SECTOR C: Ruido Intermedio Restringido; Subsector: Zonas con otros usos relacionados acorde a lo establecido en artículo 17 de la resolución 627 del 2006.

Las mediciones en horario diurno en jornada hábil, se realizaron el día jueves 30 de junio del 2016 registrándose principalmente ruidos generados por tractocamiones que ingresaban y salían del puerto, así como el generado por montacargas, reportándose niveles de presión sonora inferiores al estándar máximo permitido de 80 db; mientras que las mediciones en horario nocturno se ejecutaron entre el 30 de junio y el 01 de julio del 2016, reportándose emisiones de ruido de tractocamiones y grúas en los puntos Muelle y Bascula Entrada y percibiéndose principalmente sonidos generados por insecto en los puntos Bascula Salida, Manzanillo y Patio Vacio, en donde el nivel sonoro en cuatro de los cinco puntos monitoreados, supera el estándar máximo permitido para el horario nocturno en el Sector de referencia.

Las mediciones en horario diurno en jornada no hábil, se realizaron el día lunes festivo 04 de julio del 2016, registrándose ruidos generados por remolcadores y montacargas que se encontraban moviendo contenedores en los puntos Manzanillo y Muelle, en los demás puntos no se estaban realizando actividades, no obstante los puntos evaluados presentaron niveles de ruido ambiental inferiores al estándar máximo permitido en horario diurno para el Sector de referencia. Las mediciones en horario nocturno se ejecutaron entre el 03 y 04 de julio del 2016, en donde no se percibieron ruidos procedentes del puerto, en el cual no se realizaron actividades, registrándose los sonidos generados por aves e insectos, que a esta hora del día incrementan su actividad y en concordancia a lo anterior los niveles de ruido ambiental son inferiores al estándar máximo permitido para el horario nocturno en el Sector de referencia.

Es de anotar que la información presentada se ajusta con los requerimientos solicitados en los Términos de Referencia M-M-INA-05.

7.2. CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

7.2.1. Ecosistemas terrestres

7.2.1.1. Flora

7.2.1.1.1. Gran Bioma y Bioma

En el complemento del EIA presentado se reporta que, de acuerdo con el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia, el área de influencia del proyecto se encuentra localizada en el Gran Bioma del Bosque Seco Tropical y en el bioma Halobioma del Caribe.

7.2.1.1.2. Coberturas vegetales

En relación con las coberturas vegetales, se reporta la presencia de Mares y Océanos, Bosque Denso, Zonas Portuaria Marítimas y Tejido Urbano continuo (Clasificación conforme a la Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, (IDEAM, 2010)). En la figura 7 “Coberturas vegetales en el área de influencia del proyecto” del concepto técnico se presentan las coberturas vegetales reportadas en el AI del proyecto:

- Bosque Denso

Es necesario aclarar que si bien la empresa identificó la cobertura de bosque denso solo hasta el tercer nivel de la Leyenda Nacional de coberturas de la Tierra - Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, (IDEAM, 2010), en el nivel 6 e encuentra identificada la cobertura 3.1.1.1.2.2. Manglar Denso Alto, que

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

corresponde a la cobertura de Manglar que se reporta en el estudio y que fue verificada en la visita técnica adelantada.

Para realizar la caracterización de coberturas vegetales de bosques denso, la Empresa informa que, dado el reducido tamaño de las áreas con este tipo de cobertura (1.12 ha), se realizó el inventario al 100% de los individuos arbóreos con DAP mayor a 10 cm; así mismo se informa que se realizó el análisis de brinzales y latizales.

En la cobertura de Bosque Denso del área de influencia, se encontró un total de 163 individuos de 3 especies, las cuales pertenecen a 3 familias. En la siguiente tabla se presenta los resultados referentes a especies, géneros y familias identificadas en el inventario realizado:

Tabla 14 Resultados Inventario Forestal

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	Total, individuos
Mangle zaragoza	Conocarpus erectus	Combretaceae	16
Mangle prieto	Avicennia germinans	Acanthaceae	36
Mangle rojo	Rhizophora mangle	Rhizophoraceae	111
Total, general			163

Fuente: Capítulo 5 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

En relación con las clases diamétricas el documento presentado establece que en la categoría diamétrica 1 (entre 10 y 11.5 cm) se encuentra el 36.21% de los árboles muestreados y en la categoría 2 (11.16 – 12.31) el 24.14%; estos datos son un indicativo de que predominan individuos arbóreos con valores bajos de diámetro, es decir con fustes delgados, situación que puede indicar que la presencia de estos relictos obedezca a procesos de sucesión vegetal.

Respecto a la estructura vertical se menciona que el 60.34% de los árboles muestreados tienen alturas entre los 5 y 8 m, el 16.38% presentan alturas superiores a los 8m y el 43% una altura superior a los 14 m y el 23.28% con al turas inferiores a los 5 metros, lo cual conforma que corresponde a una masa forestal en proceso de conformación.

En relación con el Índice de Valor de Importancia (IVI), se reporta que, para los fustales, la especie la especie Mangle rojo (Rhizophora mangle), es la de mayor valor de importancia ecológica dentro de esta cobertura, le sigue el Mangle prieto (Avicennia germinans) y en tercer lugar el mangle zaragoza (Conocarpus erectus).

Si bien la empresa realizó la caracterización de esta cobertura, las actividades operativas del proyecto no representarán intervención alguna en la misma, situación que fue corroborada durante la visita técnica de evaluación.

En relación con la regeneración natural, se informa que se encontraron ochenta y seis (86) individuos distribuidos tres (3) especies, tres (3) géneros y tres (3) familias, entre latizales y brinzales.

• Conclusión Coberturas Vegetales

La cobertura vegetal identificada y descrita en el complemento el Estudio de Impacto Ambiental, fueron verificadas en la visita de evaluación ambiental realizada, estableciendo que los tipos de cobertura y descripciones realizadas por la Empresa, son adecuadas.

Es importante mencionar que la empresa definió un área de influencia sobre la cual se realizó la caracterización de las coberturas vegetales aquí mencionadas, pero en el polígono que delimita las actividades operativas del proyecto, únicamente se presenta la cobertura de Mares y Océanos, y Zonas Portuaria Marítimas. Lo anterior fue verificado en la visita técnica adelantada

7.2.1.1.3. Análisis de Fragmentación

La Empresa menciona que para la zona de estudio se realizó el análisis de fragmentación a partir de los 4 polígonos o fragmentos de la cobertura de Bosque denso de manglar. A estos fragmentos se les determinó el

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

tamaño y el índice de contexto paisajístico de conformidad con los Términos de Referencia M-M-INA-05 Resolución 112 de 28 enero de 2015. Los resultados obtenidos fueron:

Tabla 15 Resultados Análisis de Fragmentación

BUFFER	ATB	AN	CP
F1	93,9829	0,8829	0,0094
F2	99,1997	0,5001	0,0050
F3	90,9464	1,3830	0,0152
F4	82,6587	2,7659	0,0335

ATB: Área total del buffer, AN : Área natural dentro del buffer, CP : Contexto paisajístico
Fuente: Capítulo 5 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla anterior se concluye que debido a que tienden a cero, indican un bajo contexto paisajístico que implica una baja conectividad. Estos resultados tienen relación con la reducida área de estos fragmentos y con el hecho de que en esta zona se presenta una alta intervención de las coberturas vegetales por lo que son escasas. Estos resultados se consideran adecuados y consistentes con las observaciones realizadas durante la visita técnica adelantada.

7.2.1.1.4. Especies amenazadas, en veda y/o peligro de extinción

De conformidad con la verificación de la información allegada por la Empresa y de acuerdo con las observaciones de la visita técnica adelantada, en el AI de proyecto no se registraron especies de flora amenazadas o en vía de extinción. Adicionalmente las actividades de operación reportadas por la Empresa no implican actividades de aprovechamiento forestal o remoción de ningún tipo de vegetación presente en el área de influencia del proyecto, que pueda significar la afectación de este tipo de especies.

7.2.1.2. Fauna

En la información presentada por la empresa se indica que la caracterización de la fauna del AI del proyecto, se realizó de manera general en tres etapas: precampo (revisión bibliográfica), campo (trabajo de campo, observación directa, detección, recorridos, encuestas, toma de muestras, etc) y finalmente una etapa postcampo (trabajo de oficina, análisis de datos, generación de documentos, etc)

7.2.1.2.1. Aves

Para el grupo de aves, la Empresa indica que la fase de campo se realizó a partir de observación directa (4 recorridos) y detección auditiva.

En el estudio presentado se indica que se reporta un total de 70 especies potenciales, agrupadas en 30 familias. En relación con la riqueza de especies a nivel de familias se reporta que la familia Tyrannidae, presenta la mayor riqueza con 10 especies (14,28%), seguida por Ardeidae con 9 (12,8%) y Columbidae con 5 (7,14%).

En cuanto a especies observadas durante la elaboración del estudio se indica que, se encontró un total de 46 especies distribuidas en 25 familias; 33 fueron registradas a través de observación directa, 10 especies por cantos y avistamiento, y finalmente 3 exclusivamente por registro auditivo. En relación con las especies directamente observadas, se concluye que la familia Ardeidae presentó la mayor riqueza con 6 especies, Tyrannidae con 5 especies, y Columbidae y Thraupidae con 4 cada una.

- *Especies de aves incluidas dentro de alguna categoría de amenaza o endémica*

La Empresa señala que de acuerdo con CITES, del total de la avifauna potencial solo 9 especies se encuentran registradas en el apéndice II, distribuidas en las familias: Falconidae (4 especies), Accipitridae y Psittacidae (2 cada una) y Trochilidae (una especie). Así mismo, todas se encuentran en Preocupación Menor (LC) de acuerdo con la UICN.

Por otra parte, respecto a especies endémicas, la Empresa indica que solo se reporta como Endémica a la Guacharaca (Ortalis garrula), la cual se encuentra en el norte de Colombia, en el bajo valle del río Cauca y en el valle medio del río Magdalena, por debajo de 1600 msnm.

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

En relación con especies con categoría de veda, se indica que todas las especies se encuentran en veda nacional para la caza comercial y deportiva según las resoluciones N°. 849 de 1973 y N°. 0787 de 1977.

- *Especies migratorias*

Según lo informado por la Empresa, en el AI del proyecto se evidenció en la presencia de 20 especies migratorias; 8 son migratorias boreales (Provenientes de Norteamérica) y 12 con migración local o regional. Esta condición se tuvo en cuenta para la formulación de medidas de manejo encaminadas al manejo de estas especies, durante la fase de operación del proyecto.

- *Especies exóticas*

Señala la empresa que la única especie exótica registrada de aves en el AI del proyecto, fue la Paloma común (Columba livia) la cual se observa con facilidad en las instalaciones del puerto, tal como se comprobó en la visita técnica adelantada. Se resalta que la Empresa en el PMA incluyó medidas de manejo respecto a esta situación.

- *Relación de las especies de aves con las coberturas vegetales*

De acuerdo con los índices de diversidad que se aplicaron para las coberturas vegetales, en relación con la avifauna, la empresa concluye que la cobertura en la que, en términos generales, se presenta una mayor diversidad de aves es la cobertura de bosque denso, lo cual se justifica razón a que es la única cobertura natural en el AI del proyecto y por ende es la que ofrece mayores recursos alimenticios y de refugio a la avifauna presente. En el marco de la evaluación adelantada, esta conclusión se considera adecuada y coincidente con la información presentada en el EIA y las observaciones realizadas durante la visita técnica.

7.2.1.2.2. Mamíferos

En relación con la información referente a mamíferos, la empresa presenta inicialmente el listado y análisis de las especies, que, a partir de revisión bibliográfica, tiene potencialidad de presentarse en el AI definida para el proyecto; posteriormente presenta las especies de mamíferos observadas de manera directa en el AI del proyecto, incluyendo también las que se identifican a partir de encuestas a pobladores locales.

En cuanto a las especies potenciales se indica que en la revisión bibliográfica se identifican 18 especies potenciales de mamíferos pertenecientes a 9 familias y 5 órdenes. El orden más diverso es Chiroptera con 12 especies y cinco familias (Phyllostomidae, Molossidae, Mormoopidae, Emballonuridae y Natalidae), siendo la familia Phyllostomidae la de mayor riqueza, la cual incluye los murciélagos; respecto a los mamíferos terrestres, las familias Rodentia, Didelphidae y carnívora fueron las que presentaron mayor riqueza.

Respecto a las especies de mamíferos identificadas con métodos directos (avistamiento y cámaras trampa), se reportaron dos especies con hábitos nocturnos: la rata y el gato común (Rattus rattus y Felis silvestres catus). Por medio de las entrevistas se indicia que se ratifican las especies identificadas en las cámaras trampa y se identifica al mamífero conocido como mapache cangrejero (Procyon lotor).

En lo referente a la relación existente entre las especies de mamíferos registradas y las coberturas vegetales del AI, se establece en el estudio que la totalidad de estas especies se ubicaron en la cobertura de Bosque Denso. Esta afirmación se considera adecuada, toda vez que esta es la única cobertura natural presente en el AI del proyecto y por ende allí es donde se encuentran las condiciones necesarias para la presencia de este tipo de fauna, en el especial lo referente a la especie mapache cangrejero (Procyon lotor).

- *Especies de mamíferos incluidos dentro de alguna categoría de amenaza o endémica*

La Empresa reporta que (...) "del total de especies potenciales presentes para el Terminal marítimo Compas, Cartagena, no se encontraron especies en alguna categoría de amenaza, según los listados de la IUCN y en igual de condiciones para la resolución 192 de 2014" (...). Así mismo, en relación con las especies reportadas en CITES informa que (...) "Del total de especies que se reportan como potenciales para el Terminal marítimo Compas, Cartagena, no se hallaron especies reportadas bajo ningún apéndice. Esta falta de especies bajo la protección de CITES" (...).

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

7.2.1.2.3. Herpetofauna

La Empresa presenta para la herpetofauna, inicialmente el listado y análisis de las especies, que, a partir de revisión bibliográfica, tiene potencialidad de presentarse en el AI definida para el proyecto; posteriormente presenta las especies de mamíferos observadas de manera directa en el AI del proyecto, incluyendo también las que se identifican a partir de encuestas a pobladores locales.

En relación con la revisión de información secundaria, se reporta que se encontraron 13 especies potenciales de herpetofauna incluyendo anfibios y reptiles para el área de influencia del proyecto; 7 especies pertenecen a anfibios y 6 especies corresponden a reptiles. En lo referente a anfibios, 7 especies pertenecen a 3 familias, y las 6 especies de reptiles pertenecen a 5 familias. La Empresa resalta que estas especies son potenciales, ya que el listado proviene de información secundaria y no de ningún método de observación directa.

Así mismo señala la Empresa, en lo referente a las especies identificadas mediante la realización de recorridos diurnos y nocturnos, y de encuestas semiestructuradas a trabajadores del puerto y pescadores locales, se logró identificar 2 especies de reptiles pertenecientes a 2 familias y 2 órdenes. Los órdenes Squamata y Serpientes fueron los únicos que se encontraron en campo del proyecto. Para el orden Squamata se presentan fotografías tomadas durante los recorridos realizados en el AI del proyecto; las especies del orden Serpientes fueron identificadas mediante las encuestas realizadas.

Con respecto a las especies de reptiles y anfibios incluidas dentro de alguna categoría de amenaza o endémica, se reportaron que ninguno de los identificados en el AI del proyecto presenta esta condición.

7.2.1.2.4. Conclusión de esta Autoridad respecto a la información de fauna presentada

La información relacionada con la temática de fauna allegada en EIA, se considera adecuada y coincidente con las observaciones realizadas en la visita técnica, en términos de las condiciones ambientales de la zona. Si bien durante la visita técnica no se observaron las especies de fauna relacionadas en el estudio, la información de hábitats de estas especies es coincidente con las evidenciadas en el AI del proyecto. Se considera que la información presentada es adecuada.

7.2.2. Ecosistemas acuáticos

En relación con los ecosistemas acuáticos, la Empresa inicia con una descripción general del estado actual de la bahía de Cartagena, haciendo énfasis en los elevados índices de contaminación que se presentan a partir de las diferentes actividades portuarias, industriales y en general por la cercanía a la ciudad y sus dinámicas propias. Una observación general que hace la empresa y que se considera importante resaltar, es cuando afirma que (...) "la generalidad del muestreo y caracterización realizada es la pobreza de densidad y abundancia en la biota de los ecosistemas costeros intermareales, el mal estado de los ecosistemas y el desarrollo de los mismos en zonas de la misma infraestructura del puerto que los hacen débiles o temporales"

Los resultados presentados por la empresa se presentan a continuación:

7.2.2.1. Ecosistemas y hábitats costeros e intermareales

Indica la Empresa que dentro AID del proyecto, se observaron dos zonas con diferencias marcadas en el desarrollo de la biota y las condiciones de las mismas; la primera de estas zonas se encuentra sobre las dos áreas aledañas al carretable de acceso al en la cual se presenta un ecosistema de manglar muy incipiente y en disminución debido a la cercanía de las actividades productivas que se realizan, que incluyen puertos, industrias, etc.

(Ver en el concepto técnico la Figura 8 Imagen de las áreas aledañas al carretable donde se concentró el muestreo de ecosistemas marino costeros)

La segunda zona se ubica de manera paralela al muro de la infraestructura del puerto y los pilotes del muelle, áreas que debido al material usado para su construcción (rocas, arenas gruesas, material de relleno, otros) son propicias para que prosperen diferentes especies de macrofitas y bivalvos. Esta zona se observa en la figura.

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

9 del concepto técnico la Imagen la zona de desarrollo de especies de macrofitas y bivalvos, área de los pilotes de muelle y muro del concepto técnico.

Indica la Empresa que en relación al fitoplancton, se identificaron dos grupos taxonómicos correspondientes a la división Bacillariophyta y el phylum Cyanophycota con una abundancia total de 19,476 Ind/L. El grupo que presentó mayor valor fue la división Bacillariophyta; así mismo, en relación con la abundancia en los puntos muestreados, el punto con mayores valores fue Patio Sur, seguido del punto Muelle 2 y el punto Muelle 4.

- Zooplancton

En relación con el zooplancton, la Empresa identifica tres clases taxonómicas: Ciliata, Gastropoda y Maxillopoda, con una abundancia total de 6,2325 Ind/L. El punto MUELLE 2 fue el más representativo en términos de abundancia; así mismo, el grupo más abundante fue la clase Maxillopoda. Los organismos pertenecientes a la clase Maxillopoda,

- Macroinvertebrados Bentónicos

Señala la Empresa que los macroinvertebrados bentónicos en los 3 puntos de monitoreo presentaron una abundancia neta de 1400 Ind/m², distribuida en las Clases Bivalvia, Gastropoda, Granuloreticulosea y Scaphopoda, de las cuales la clase Granuloreticulosea es la más abundante. El punto de monitoreo que presentó más organismos en términos de diversidad corresponden al Muelle 4 con 10 taxa en su mayoría bivalvos.

- Perifiton

En el Ela presentado por la Empresa se indica que en el monitoreo en los tres puntos muestreados se identificaron dos grupos taxonómicos: la división Bacillariophyta y el Phylum Cyanophycota.

En la línea de costa y por el margen del manglar se observó materia orgánica (hojas, residuos, otros) y una especie de crustáceo el (*Uca* sp).

Sobre el muro del puerto se observó la presencia de especies de Megastropoda (*Stramonita* sp.),

En los espolones del muelle, estos se evidenció presencia de moluscos del genero *Balanus* sp., llamados comúnmente ostiones. Así mismo se observó un alto número de individuos de la especie *Mytella* sp., la cual posee gran capacidad de dispersión y colonización en diferentes ambientes, constituyéndose en una importante especie invasora en varias regiones del mundo.

En relación con las diatomeas, se reporta que estuvieron representadas por 10 taxa: *Cocconeis* sp., *Coscinodiscus* sp., *Cymbella* sp., *Diploneis* sp., *Grammatophora* sp., *Gyrosigma* sp., *Lichmophora* sp., *Melosira* sp., *Navicula* sp., y *Nitzschia* sp. En cuanto al Phylum Cyanophycota, se encontró representado por cuatro taxa: *Calothrix* sp., *Lyngbya* sp., *Oscillatoria* sp., y *Phormidium* sp.

- Macroalgas

Se informa que la segunda zona de infraestructura del muro que bordea una de las zonas del puerto se caracterizó por presentar más biota representativa siendo las macroalgas las predominantes en este punto.

- Conclusión

A partir de los resultados obtenidos en los monitoreos, la Empresa concluye que en el caso de los macroinvertebrados, la cantidad de organismos fue tan bajo, no se obtuvo un número representativo de especies con los que se puedan obtener los índices.

Para el perifiton, en el caso de las especies de *Balanus* sp y de *Mytella* sp., los sitios donde fueron observados se fueron los espolones del muelle y en el área superficial del mismo, en el primer metro de profundidad, por lo tanto, la equitabilidad (J) muestra que las especies presentan abundancias relativas poco equitativas.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Para el caso de los macroinvertebrados, gastropodos se indica que representan el 11%.

Finalmente se señala que en comparación con los demás grupos reportados, la riqueza predominó en el grupo de las macrofitas representando el 89% del muestreo realizado. Se encuentran restringidas al área rocosa del muro que bordea un margen del puerto; el muestreo el índice de Margalef indica una diversidad baja, causada por agentes antropogénicos cuando dado que es menor de 2.

7.2.2.2. Ecosistemas y hábitats Submareales

Para los resultados referentes a este tipo de ecosistema, la empresa aclara que en el momento del monitoreo, en el área se presentaban condiciones atípicas, debido al movimiento de las corrientes que generaron un blooms de medusas de la clase Scyphozoa (escifozoos o medusas verdaderas), Cassiopeia sp. o medusa invertida. Se aclara que la coloración blanca no es característica de esta especie, situación que se puede presentar debido a la contaminación del área.

7.2.2.3. Fauna Íctica marina

Dentro del EIA presentado, se menciona que las especies de fauna íctica que fueron observadas, se caracterizaron a partir de una faena realizada en zonas aledañas al área de influencia del proyecto, con dos esfuerzos de pesca en la mañana (6-9am) y en la tarde (3-5pm). Producto de esta actividad se informa que se contaron 30 organismos, las especies reportadas se encuentran: marulanda (Scianidae), ronco amarillo (Haemulon sp.), lisa (Mugil sp.), lebranche (Mugil sp), macabí (Elops saurus) y machuelo (Ophistonema oglinium).

Dentro de las especies ícticas encontradas no se encontraron especies endémicas, migratorias, en veda, amenazadas y no se identificaron caladeros de pesca.

7.2.2.4. Conclusión de esta Autoridad respecto a la información hidrobiológica presentada

De acuerdo con la evaluación de la información presentada por la empresa respecto a los recursos hidrobiológicos del AI, se considera adecuada en razón al análisis que se ha realizado y su importancia para establecer el estado actual de este componente en el AI del proyecto. Así mismo en los anexos del capítulo 5 se presentan los soportes informes reportes y planillas que soportan la veracidad de la información presentada. Esta información deberá tenerse en cuenta en el seguimiento del proyecto, realizando las comparaciones y análisis pertinentes respecto a los monitoreos que a futuro se realicen.

Es importante resaltar que la fauna identificada en los ecosistemas acuáticos en cuanto a número de especies y grupos faunísticos, presenta mayores valores que la fauna asociada a ecosistemas terrestres.

7.2.3. Áreas protegidas

En relación con la presencia de áreas protegidas en el AI del proyecto, la Empresa manifiesta, en la información presentada que el Terminal Marítimo Compas, Cartagena no se encuentra traslapado con ningún área protegida.

Como soporte de esta afirmación, adjunta comunicaciones ante las Autoridades competentes, donde se informa que el proyecto no se traslapa con áreas protegidas. A continuación, se presentan los apartes más importantes de estas comunicaciones:

- Comunicación de Parques Nacionales Naturales de Colombia, con radicado No 20162400036591 de 17 de julio de 2016. En esta comunicación PNN informa que (...) “De acuerdo con su solicitud y la información aportada, específicamente el polígono y las coordenadas (...) del proyecto objeto de la certificación (...) se determinó que dicha información no se encuentra traslapada con ninguna categoría reconocida por las diferentes Autoridades Ambientales en el Registro Único Nacional de Áreas protegidas RUNAP” (...)*
- Comunicación del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, con No 2940-149C6BA66D de 18 de julio de 2016, en donde se informa que (...)” Acorde con la información cartográfica ingresada por el usuario y su intersección con las capas del Ministerio de Ambiente y*

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

desarrollo sostenible (MADS) seleccionadas, se obtuvo el siguiente resultados." (...). A continuación, en el mencionado comunicado se presenta una tabla en la que se reportan cero (0) intersecciones con la Reserva de la biosfera (Reserva Biosfera), Reservas forestales ley 2da límite actual (ZRF_LEY2_59_30032015), Reservas forestales ley2 da sustracciones (ZRF_LEY2_59_SUSTRACCIONES_03302015), Sitios RAMSAR(Sitios_RAMSAR) y Zonificación Central Resolución 1922 de 2013

Al respecto y dentro del marco del trámite de evaluación adelantado por esta Autoridad, se realizó la consulta en la herramienta Sistema de Información de Alertas Tempranas Tremarctos Colombia V3.0, tal como se muestra a continuación:

(Ver en el concepto técnico la figura 10 Consulta realizada en la herramienta Tremarctos 3.0 por parte de esta Autoridad)

El resultado de esta consulta es que el AI del proyecto no presenta superposición con ningún área protegida.. Así mismo, se consultó la herramienta SIGWEB de la ANLA, estableciendo que no se presenta traslape con áreas protegidas, tal como se presenta a continuación:

(Ver en el concepto técnico la Figura 11 Consulta de áreas protegidas en el SIGWEB de la ANLA)

Una vez revisada y evaluada la información anterior, se concluye que el AI del proyecto no genera intervención en las Reservas Forestales declaradas mediante la Ley 2 de 1959, ni se superpone sobre áreas protegidas, de manejo especial, ecosistemas estratégicos o alguna otra categoría de manejo legalmente establecida.

7.3. CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

7.3.1. Lineamientos de Participación

En la visita de evaluación realizada por el grupo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA, entre los días 12 y 13 de diciembre de 2016 que contó con el acompañamiento de funcionarios de COMPAS y de la consultoría que elaboró el Estudio y asesor ambiental se realizaron reuniones con los representantes de las Juntas de Acción Comunal JAC, en los tres barrios y asociación de pescadores pertenecientes al área de influencia del proyecto, y se realizó un recorrido por el puerto, con los siguientes resultados:

Tabla 16 Reuniones realizadas por Grupo Evaluador de la ANLA en el AI del proyecto

	Comentarios e Inquietudes
Barrio Zapatero –presidenta de la JAC	La señora Arcenia Galán, señaló lo siguiente: Específicamente sobre la modificación a los programas que desarrolla el puerto no tiene información. Tiene información sobre la ampliación del puerto que va hacer Compas. Señala que conoce sobre el programa de capacitación, promovido por el puerto y el Sena para el fortalecimiento en la formulación de proyectos Menciona la problemática que tiene los barrios circunvecinos al puerto y a otras empresas por el estacionamiento de tracto-camiones que afecta el ambiente hay contaminación y socialmente, porque crean inseguridad hay problemas de prostitución y consumo de drogas.
Barrio Manzanillo Representantes de la JAC	La señoras Cecilia Escorcía, Julisa Raya y Muriel Martínez, señalaron lo siguiente: Específicamente sobre la modificación a los programas que desarrolla el puerto no tienen información específica. Mencionan sobre la capacitación de oficios que realizan con el Sena, promovido por Compas. Se quejan de algunos olores y el polvillo por los residuos que riegan algunos camiones que salen cargados del puerto. Menciona la problemática que tiene el barrio por el estacionamiento de tractomulas de todas las empresas de la zona porque cierran las vías, han creado inseguridad y consumo de drogas y deterioro de las vías. Se ha adelantado gestiones con la Alcaldía, pero sin soluciones.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Barrio Bosque Central Representantes de la JAC	La señora Yojaira Fuentes, presidenta de la JAC y los señores Eladio Fuentes, Rubén González, fiscal de la junta señalaron lo siguiente: Específicamente sobre la modificación a los programas que desarrolla el puerto no tienen información. La presidenta señala que actualmente no se están beneficiando de los cursos que promueve Compas con el Sena. Como problema ambiental se quejan de algunos olores por los residuos de cereales que dejan caer las tractomulas que llegan o salen del puerto, que no se recogen y se fermentan con la lluvia. El alto ruido y contaminación de aire por el transporte de tractomulas en el sector, así como la afectación a la movilidad de los residentes del barrio. En la avenida Pedro Vélez el problema de la congestión vehicular es crítico. Consideran se debe hacer gestión en la Alcaldía junto con las Empresas presentes en el sector para disminuir el problema. En la zona del barrio Zapatero hay un problema de consumo de droga y de prostitución, que debe también promoverse acciones con la Alcaldía.
Asociación de pescadores Artesanales de Zapatero ASOPEZ. Representantes	El presidente de la Asociación Walter Batista Ospina y vicepresidente, Pedro José Cavaracas, señalaron lo siguiente: Conocen sobre las actividades que realiza el puerto Están informados sobre la ampliación del puerto, que les va a limitar más su desplazamiento, pero no tienen suficiente información sobre la modificación del PMA y sus ajustes. El corredor de carga del puerto está ubicado a la entrada del barrio Zapatero lo que ha implicado destrucción de vías, contaminación del aire por las vías dañadas, las tracto- camiones que salen cargadas del puerto producen vertimientos de graneles y no los recogen. Hay un proceso de acercamiento entre el puerto y los pescadores. Los pescadores transitan por el canal de Zapatero para realizar las actividades de pesca. Cada vez los pescadores se ven limitados por las restricciones del tránsito debido a la presencia de grandes embarcaciones y la seguridad del puerto. Tienen el reconocimiento de la AUNAP, están carnetizados y los han apoyado en el tema de artes de pesca y con la UMATA que les dio dos embarcaciones.

En la visita del Equipo evaluador de la ANLA, se pudo constatar que las comunidades del AI no tenían información específica sobre la modificación del PMA de acuerdo con la actual operación del Puerto, fue unánime el planteamiento sobre la problemática por estacionamiento de tracto-camiones en el sector y las implicaciones ambientales y sociales que esto ocasiona. Se percibió que las comunidades están informados sobre la futura ampliación del Puerto; razón por la cual esta Autoridad solicitó en la información adicional a COMPAS, “realizar las actividades de socialización y divulgación de la información relacionada con los ajustes solicitados al Estudio de Modificación del PMA, tanto con autoridades ambientales, Dirección General Marítima - DIMAR y Autoridad de Acuicultura y Pesca AUNAP, como con representantes de las comunidades de Zapatero, Manzanillo, Bosque Central y población de pescadores presentes en el Área de Influencia del proyecto”.

De acuerdo con la información adicional presentada en el estudio de modificación del PMA, se registra que se desarrollaron reuniones de información sobre la actualización del Plan de Manejo Ambiental de la operación del Terminal Portuario, con autoridades de la Alcaldía de Cartagena, autoridades ambientales como CARDIQUE y EPA, los presidentes de las Juntas de Acción Comunal JAC, de los barrios Zapatero, Manzanillo y Bosque Central y, con líderes de la Asociaciones de pescadores de Zapatero ASOPEZ y la presidenta de la Asociación de Residentes de la Isla de Manzanillo ASOREISMA. Lo anterior se soporta con registro fotográfico y en el Anexo 4 del Estudio, se presentan oficios de convocatoria y listados de asistencia. En el siguiente cuadro se resumen las reuniones realizadas:

Tabla 17 Reuniones de Socialización del proyecto realizadas por COMPAS

Comunidades y Autoridades locales	Participantes
- Barrio Zapatero, - Barrio Manzanillo, - Barrio Bosque Central - Asociación de Residentes Isla de Manzanillo ASOREISMAN	- Representantes de las Juntas de Acción Comunal de los tres barrios. - Presidenta de ASOREISMAN 6 representantes de ASOPEZ.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Asociación de pescadores Artesanales de Zapatero ASOPEZ (Fecha de reunión 28/febrero/ 2017)	14 participantes en total
- Autoridades municipales Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, - Autoridades Ambientales, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP (Fecha de reunión 3/marzo/ 2017)	- Personería Distrital, Alcaldía Local, Secretaría de Planeación - EPA y CARDIQUE - AUNAP 10 participantes en total

Una vez revisado lo consignado en las actas de las reuniones se observa que se les informa a los asistentes solamente que la ANLA solicitó la modificación del PMA, sin embargo, no se adjunta la temática sobre los aspectos tratados, tampoco hay registro de comentarios, dudas, inquietudes, percepción ni conclusiones de lo presentado por la Empresa respecto al PMA.

Esta Autoridad considera que, COMPAS dio cumplimiento parcial a la información adicional solicitada, toda vez que el objeto era dar a conocer el PMA actualizado y tener en cuenta la retroalimentación de los actores sociales convocados, sin embargo, este registro no se presentó. En el acta de la reunión con la representante de la AUNAP no se presentan los comentarios sobre el tema de pescadores y, en el acta con las comunidades sólo hay una referencia de los asistentes respecto a la solicitud de realizar humectación de las vías como medida de mitigar la emisión de material particulado.

Si bien COMPAS realizó las reuniones solicitadas por la ANLA, no quedó explícito en el documento y en los respectivos soportes entregados, si se informó acerca del contenido del PMA modificado, sus alcances, los impactos y su correspondencia con las medidas planteadas, las inquietudes, sugerencias y/o aportes y la percepción sobre el PMA modificado, lo anterior teniendo en cuenta lo requerido en los Términos de Referencia.

Esta Autoridad considera importante, una vez se otorgue la autorización para la modificación del PMA, COMPAS, informe a todos los actores sociales (autoridades, líderes comunitarios y población de pescadores) el contenido de los programas del PMA modificado y remita los respectivos soportes que den cuenta de ello a la ANLA.

7.3.2. Áreas de Influencia

El Estudio de modificación del PMA presentado para evaluación de la ANLA, incluye la información de caracterización socioeconómica a nivel de Cartagena Distrito Turístico, como área de influencia del territorio mayor y de los barrios Bosque Central, Manzanillo, Zapatero y población de pescadores como área de influencia del territorio menor. Información levantada mediante recopilación de información secundaria para la ciudad de Cartagena de Indias y para los territorios menores se obtuvo de información primaria levantada en el año 2015 por COMPAS en el área de influencia del puerto. Lo anterior en virtud del cumplimiento a la solicitud de información adicional.

El Estudio presenta información sobre los componentes demográfico, espacial, económico y cultural, tanto para Cartagena de Indias, área del territorio mayor, como para los tres barrios que conforman el territorio menor de la que se presentan resalta los siguientes aspectos:

Área de Influencia del Territorio Mayor. Cartagena de Indias

El Distrito Turístico de Cartagena de Indias, cuenta con una población de 1.001.755 habitantes, según estimación de población realizada por el DANE en el año 2015. La población del distrito de Cartagena presentó una tasa de crecimiento de 1,2% respecto al año anterior de los cuales el 96% pertenecen a la cabecera distrital.

Con relación a los indicadores sociales, Cartagena, a pesar de poseer el segundo aparato productivo entre las ciudades de la región Caribe de Colombia (después de Barranquilla), con un ingreso per cápita por encima del promedio nacional y una actividad económica dinamizada por la industria manufacturera, el movimiento portuario, los servicios turísticos, el comercio y la industria de la construcción no ha logrado disminuir la

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

desigualdad social y erradicar la pobreza, gracias a un sistema económico excluyente, marcado por la miseria y la pobreza, la desocupación y la inequidad.

El 6.08% de la población se encuentra en situación de pobreza extrema y el 34.2% es pobre. Desde la perspectiva de necesidades básicas insatisfechas, aunque se han presentado avances en este indicador, sigue siendo considerable la proporción de hogares con NBI en Cartagena, en promedio el 70% de la población tienen al menos una necesidad básica insatisfecha. La carencia de los servicios básicos (acueducto y alcantarillado) es el factor que más incide en la pobreza por NBI en el Distrito. Con un Gini de 0,521, Cartagena sigue mostrándose como una de las ciudades más desiguales del país.

En cuanto a la distribución étnica, los afrodescendientes representan proporcionalmente más de un tercio de la población de Cartagena, ciudad que concentra casi el 8% de todas las personas de este grupo étnico en Colombia

Transporte marítimo. Por las características de territorio insular que tiene Cartagena, existe una importante movilización de pasajeros por medio acuático entre las zonas insulares de mayor población, como las islas de Tierrabomba y de Barú y la zona urbana institucional. La movilización acuática es la única alternativa de transporte para los habitantes de estas localidades. Las rutas que se han establecido regularmente, en los recorridos hacia Barú y Tierrabomba, no se encuentran legalizadas y obedecen a la atención desordenada de una demanda natural.

Polos de desarrollo.

El turismo, es el principal polo de desarrollo gracias a la vocación de la ciudad que oferta turismo de playa y sol, turismo histórico, turismo de fiestas, entre otros. Al respecto los principales enclaves se ubican en Bocagrande y Laguito y Zona Norte (la Boquilla, Manzanillo). Otro enclave importante es el industrial, ubicado en la Zona Industrial de Mamonal y la Bahía de Cartagena, incluyendo las zonas semi-industriales como el Bosque.

Una de las principales actividades económicas de la ciudad es la industrial, la cual aporta aproximadamente un 38% de la producción total de la ciudad y genera un 10% del total de puestos de trabajo. Cartagena de Indias cuenta con importantes subsectores industriales como el de fabricación de sustancias químicas y productos derivados de la refinación de petróleo, cuyas plantas están ubicadas en las diferentes zonas industriales de la ciudad, principalmente en el Parque Industrial de Mamonal y la Zona Industrial del Bosque, ambas ubicadas al lado de la Bahía de Cartagena-

Actividades de pesca (artesanal e industrial) y maricultura desarrolladas: Cartagena, por su privilegiada ubicación costera, es poseedora de una fuerte tradición de pesca artesanal e industrial. Sin embargo, las capturas del recurso hidrobiológico se han visto deterioradas a causa de diversos factores antrópicos, dentro de los que se destacan el crecimiento poblacional, la contaminación de los recursos y transformaciones ecosistémicas, los actuales modelos de desarrollo y economía, el incumplimiento de la normatividad.

Área de Influencia del Territorio Menor. Unidades territoriales menores: Barrios Bosque Central, Manzanillo, Zapatero y población de pescadores.

Para la caracterización socioeconómica de los barrios consideras del área de influencia del Puerto, se retomó la información de la encuesta realizada en el 2015, cuyo objeto fue diagnosticar el estado general de las variables económicas, sociales y ambientales de la zona comercial e industrial del Bosque en los sectores de avenida Pedro Vélez, avenida Buenos Aires, Barrio Manzanillo y Barrio Zapatero, para la planificación de acciones estratégicas de intervención que propendan por la generación de bienestar en el territorio. En la Figura 122 Ubicación general de la población cubierta por la caracterización del concepto técnico se señala la población cubierta por la encuesta realizada.

La población total vinculada a la encuesta fue de 957 personas, integrantes de los 217 hogares tomados como muestra para el estudio. Se entrevistaron familias ubicadas en la zona comercial e industrial del Bosque, desde la empresa Harinas 3 Castillos en la Transversal 45ª, hasta la Transversal 54, recorriendo toda la avenida Pedro Vélez y desde la Diagonal 21ª con Transversal 45ª hasta la Transversal 54; de igual manera, se encuestaron

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

hogares de las comunidades de Manzanillo y Zapatero, respectivamente, sobre las cuales se genera la mayor afectación de acuerdo con lo indicado por el área de sostenibilidad del Puerto.

El Estudio resalta como dato relevante que de la población total encuestada, el 45% de la población es menor de edad, entre los 15 a los 19 años. Esta situación muestra que a corto plazo en este sector habrá un incremento de la fuerza de trabajo disponible y una presión sobre el mercado laboral si a la población joven no se les brinda oportunidades ingresar y seguir vinculada al sistema de educación técnica y superior.

Patrones de asentamiento: Los sectores de Manzanillo y Zapatero pertenecen al barrio El Bosque, los cuales se conformaron por procesos de invasión por pobladores mayoritariamente provenientes del Barrio Amador, quienes fueron invadiendo poco a poco los alrededores de la Bahía de Cartagena, estos barrios pertenecen a la unidad comunera de Gobierno, número 10 del Distrito de Cartagena.

En el Barrio Zapatero, una parte de población desplazada tiene una dinámica poblacional a partir de prácticas de asentamiento ilegal, lo cual lo hace receptor de población con éstas características; en menor medida el Barrio Manzanillo hace parte de este fenómeno, pero también acoge a una parte de ésta en la parte insular del sector.

El asentamiento del Sector de Zapatero se realizó al lado de la empresa Postobón en un manglar, el cual fue rellenado con materiales derivados de sus actividades económicas de subsistencia y tradicionales como la ebanistería y la recolección de ostras (aserrín, conchas de ostra y arena). Esta práctica se realiza hoy tanto en Zapatero como en Manzanillo, esta última tiene un sector en la parte continental y otra en una isla que se separan por un puente.

El 61% de la población que habita en los sectores incluidos en la investigación se autoreconocen como afrodescendientes y el 39% no se autodetermina como miembro de algún grupo étnico

Estructura de la propiedad y formas de tenencia: La principal estructura de propiedad en el sector es el minifundio, de lotes donde hace más de 50 años se construyeron viviendas, en el caso de Bosque Central y una parte de zona continental de Manzanillo. Para el caso de Manzanillo Isla y Zapatero, las viviendas se ubican en terrenos invadidos.

Titulaciones de predios: El barrio Bosque Central no presenta problemáticas de titulaciones de predios, sin embargo, en Manzanillo Isla y Zapatero se dan casos donde los habitantes no cuentan con registros de los predios. El barrio Zapatero presenta que el 90% de sus habitantes no cuentan con escrituras de sus predios.

La comunidad de Manzanillo, está conformada por Manzanillo Isla y Manzanillo Continente, las cuales se encuentran separadas por un puente. En la actualidad, Manzanillo Isla no se siente representada por la JAC, pues su presidenta es de Manzanillo Continente, por lo anterior en Manzanillo Isla se organizó la Asociación de Residentes de la Isla de Manzanillo ASOREISMAN, en proceso de obtención de personería jurídica por medio de la cual se gestionan proyectos para el sector.

Usos del suelo: según el Plan de Ordenamiento Territorial, el barrio Bosque es identificado como el “Corredor Logístico e industrial de El Bosque”. Comprende la renovación del área que integra las zonas portuarias de Manga y El Bosque con la zona industrial de Mamonal, mediante la localización de actividades logísticas, comerciales, financieras y de apoyo a los sectores productivos a lo largo del nuevo corredor de acceso rápido a la variante. En este caso, se define como uso mixto el suelo del Bosque: residencial, industrial y de servicios, entre ellos el portuario.

Procesos productivos: los sectores del Bosque Central, Manzanillo y Zapatero viven en su mayoría de la economía informal, entre ellos ventas ambulantes y “chazas” sitio donde venden jugos, tintos y fritos a los camioneros y a personas que realizan actividades económicas derivadas de éste oficio como lavadores de carros, carperos, servicios hoteleros, vigilantes informales de carros, montallantas, entre otros; estas actividades no son reportadas en la ficha recolectada en campo, pero responde a lo evidenciado en campo durante la visita a la zona. En la tabla 137 del Estudio, se presenta información sobre las actividades económicas realizadas por los habitantes en cada uno de los tres barrios que generan ingresos.

Características del mercado laboral. Según lo referido en las encuestas realizadas, existe un alto desempleo en los barrios del AI. En el Barrio Manzanillo hay un promedio de 15% de personas desempleadas, mientras

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

que en Zapatero, el promedio asciende al 30% el promedio del valor del jornal es de \$25.000; consideran que los gastos son muchas veces superiores a lo ganado en un solo día.

Las comunidades, en especial la de Zapatero, tienen como principal actividad la pesca, y se encuentran gestionando el reconocimiento como comunidad étnica.

Movilidad vial.

Uno de los principales temas identificados por la comunidad como problemático en la operación del puerto, es el tema de movilidad, debido al crecimiento de la actividad comercial e industrial de la zona, lo cual ha cambiado la movilidad del sector por la necesidad de cargue de mercancías que entran y salen de los puertos. Las principales vías que se ven afectadas son las avenidas Pedro Vélez y Buenos Aires, donde, los vehículos se parquean a lado y lado de las vías de la zona de Manzanillo a la espera de la solicitud del servicio del transporte de carga. En estas avenidas, el Estudio identificó 47 empresas de transportes; indicando que, de 224 vehículos que entraron en 3 días a la zona, sólo el 9% de éstos eran tracto-camiones que tienen como destino final puerto COMPAS; el resto tiene como destino final las otras 46 empresas existentes en la zona.

Se evidenció que la mayoría de los vehículos de carga apostados en la vía pública no están esperando entrar a puerto COMPAS sino que la usan por no haber sitios suficientes para parquear en el sector.

Al indagar por el número de veces al mes que hace cargue y descargue en la empresa, se encontró que 113 conductores (72%), lo hacen entre 1 y 5 veces. Cabe resaltar que el 97% de estos conductores vienen de otros departamentos lo que para ellos es de suma importancia hacer este procedimiento lo más rápido posible, para lo cual procuran estar muy cerca a COMPAS con el propósito de minimizar tiempos de traslado.

Caracterización de la actividad pesquera artesanal

La actividad de pesca artesanal es llevada a cabo por pobladores del barrio Zapatero y Manzanillo quienes realizan su actividad en varias zonas, una de ellas saliendo, por el caño Zapatero que colinda con el muelle COMPAS.

Para caracterizar el tema de la pesca artesanal, el Estudio menciona la realización de una encuesta (2016) dirigida a los líderes que realizan esta actividad quienes están organizados en la Asociación de pescadores Artesanales de Zapatero ASOPEZ, que incluye pescadores de los sectores de Manzanillo y Zapatero, con los siguientes resultados:

Pescadores activos dependientes de la pesca: Se encontraron 70 pescadores activos, afiliados a ASOPEZ, que dependen de la pesca; 60 de ellos se encuentran carnetizados, aproximada el 80% son del sector de Zapatero y 20% del sector de Manzanillo, actividad que se realiza desde los 10 a 12 años; edad en la cual los niños aprenden artes de pesca, sitios de captura y temporada de cosecha de las especies.

Métodos de captura o artes de pesca, especificaciones técnicas: El principal método de pesca utilizado es el de línea o cordel, seguido de trasmallo; también realizan la recolección de ostras, caracoles, mejillones y pesca con arpón. En la tabla 140 del Estudio de modificación del PMA, se presenta la siguiente información sobre los artes de pesca, la técnica utilizada, la inversión/productos por faena, los elementos utilizados para la operación y el tipo de pesca.

Tabla 183 Arte de pesca, técnica, inversión, productos y operación

Arte de pesca	Técnica	Inversión/productos por faena	Operación	Artesanal/industrial
Cordel	Línea	Entre 60.000 y 80.000 pesos	Gasolina, aceite y carnada	Artesanal
Trasmallo	mallá	Entre 60.000 y 80.000 pesos	Gasolina, aceite	Artesanal
Palangre	Línea con varios anzuelos	Entre 80.000 y 100.000 pesos	Gasolina, aceite y carnada	Artesanal
Arpón	Arpón	Entre 40.000 y 60.000 pesos	Arpón, careta, guantes. En	Artesanal

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

			algunos casos utilizan trajes y aletas de buceo	
Recolección de ostras, caracoles y mejillones	Careta y extracción en zona de manglares y áreas menos profundas	Entre 40.000 y 60.000 pesos	Careta, guantes. En algunos casos utilizan trajes y aletas de buceo	Artesanal

Fuente: Capítulo 5 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Se registran cinco (5) tipos de artes de pesca utilizados; ningún arte es de tipo industrial. En el trabajo de campo desarrollado la comunidad indica que, gran parte del producto recolectado se comercializa localmente en el barrio Zapatero, en el mercado de Bazurto y se envía a otras zonas del país. La regulación de las jornadas es definida por la materia prima almacenada, dependiendo de la demanda de producto salen a pescar por ello, la pesca no se realiza diariamente.

En el Estudio en la tabla 141, presenta información sobre, Arte de pesca, inversión, operación y destinación de pescadores asociados a ASOPEZ:

Las principales especies capturadas. Se registran 27 tipos de especies.

El método de captura. (Registran para 9 especies se utiliza la Línea, con este método la perduración de la faena puede ser de 12 horas y los pescados pequeños se regresan al mar); una especie con arpón, con este método se pescan más o menos los mismos peces que en línea, pero tienen que ser más grandes y en un mar bajo; para 9 especies se utiliza el palangre. Con este método se utiliza una por pescador, no se trabaja mucho porque caen los pescados grandes y pequeños, el trabajo se hace en la noche y las líneas son de 3 a 4 metros de largo, los anzuelos se ponen de 50 o 60 metros de largo con una cuerda o una malla pequeña y boyas para que quede flotando, así queda señalizado. Para 6 especies se utiliza el trasmallo; el problema del trasmallo es que coge todo lo que hay en el mar, “Lo que caiga que esté en el cardumen”; para dos especies se utiliza el método de recolección y una con angeo que corresponde al Camarón, el cual se coge temprano en el amanecer o muy en la tarde porque se esconden con el sol.

Los precios de captura en el comercio. Oscila entre 7.000 y 20.000 pesos el kilo y para especies como el camarón, caracol y ostras 30.000 el kilo.

La duración de la faena. Para todas las especies es de 12 horas.

Temporada. Para todas las especies es permanente, con excepción de la anchoa y Róbalo, que solamente es en época de lluvia.

Número y tipo de embarcaciones empleadas: Cuentan con 20 embarcaciones, entre canoas y botes. Cada motor de los botes tiene un costo de 7 millones de pesos y el de cada canoa es de 3 a 5 millones. Una embarcación es compartida en ocasiones por 2 o 3 personas, la cuales sacan lo producido de manera individual o en conjunto según se acuerde desde el inicio de la faena.

Navegación y sitios de desembarco: Indican que los sitios donde pescan mayoritariamente es en Isla Grande y la Bahía de Cartagena. El Estudio presenta una figura del recorrido de pescadores de ASOPEZ, considerada la ruta de navegación más representativa para el desarrollo del proyecto, de acuerdo con los mapas elaborados por los pescadores en el taller de cartografía social de identificación de impactos y medidas de manejo.

El recorrido se desarrolló como simulación a un tránsito de rutina hacia la Bahía, la cual consideran una fuente importante de pesca y que tiene injerencia en las actividades del proyecto. Indican que el recorrido normalmente inicia en el Punto 1 de embarque en Zapatero; se dirigen por el caño del mismo nombre hacia el Norte hasta el punto de muelle COMPAS, punto 10; de allí se distribuyen hacia Bocagrande y otros sitios de pesca, tal como se presenta en la figura 33 del Estudio para la modificación del PMA. A continuación se anexa fotografías de embarcaciones de los pescadores artesanales presentados en el Estudio y el mapa del recorrido de los pescadores-

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

(Ver en el concepto técnico Figura 13 Mapa de recorrido con los pescadores de ASOPEZ)

Alternativas económicas de los pescadores diferentes a la pesca: La única dedicación de presupuesto y esfuerzo de ASOPEZ es la pesca. La agricultura no es una opción debido a que no hay territorio para ello; los pescadores no tienen otra actividad económica para la subsistencia; en pocas ocasiones se emplean como trabajadores de las empresas del sector. De otro lado, en entrevistas y recorridos de campo, los habitantes manifiestan que una alternativa es comprar una moto y dedicarse al mototaxismo.

Organizaciones de pescadores. Asociación de Pescadores Artesanales de Zapatero –ASOPEZ.

El Estudio presenta la siguiente información sobre la asociación de pescadores presentes en la zona:

ASOPEZ, cuenta con personería jurídica, fundada en 1995, según la Certificación de la Cámara de Comercio de Cartagena, el objeto social de la asociación es: (1) Adelantar todas las gestiones que concluyan en la implementación de un modelo de desarrollo de pesca en forma sostenible. (2) Formular proyectos de financiación para actividades correspondientes a sus afiliados. (3) Establecer convenios con entidades de derecho público y/o privado de carácter municipal, nacional o internacional a fin de fortalecer la capacidad productiva y administrativa de sus afiliados. (4) Gestionar todas las acciones lícitas que contribuyan a elevar el nivel de vida de sus afiliados y representarlos legalmente para la defensa de sus intereses.

La Asociación registra 70 pescadores afiliados y activos, que dependen de la pesca; 60 de ellos se están carnetizados, aproximada el 80% son del sector de Zapatero y 20% del sector de Manzanillo. La asociación la conforman mayoritariamente hombres con el 99%, el 1% son mujeres. A pesar de lo señalado y de acuerdo con lo observado en trabajo de campo, el porcentaje de mujeres dedicadas a la pesca alcanza el 3,33%.

Según lo consignado en el Estudio señala que, los pescadores que hacen parte de ASOPEZ son personas mayores, y pocos reciben la ayuda de sus hijos. Sin embargo, en la ficha diligenciada con los pescadores, manifiestan que un pescador gana entre 1 y 2 salarios mínimos mensualmente. Con tristeza dicen, que la pesca se acaba con la muerte de ellos, debido a que los jóvenes no la consideran rentable, pues deben dedicar demasiado tiempo por una poca retribución económica; no obstante, la tendencia detectada en el trabajo de campo en donde los líderes de la ASOPEZ argumentan que la pesca es la principal actividad económica del sector de Zapatero y ello configura notablemente los ritmos de la comunidad y su forma de relacionarse con el entorno, en otras palabras fortalece las bases de la cultura y de su sociedad, y apuntan al fortalecimiento de la identidad afrodescendiente, con la organización de pescadores.

Tendencias de Desarrollo

En el Estudio, se resalta lo siguiente para la Unidad territorial mayor, Cartagena de Indias: Cartagena es una ciudad que crece a buen ritmo, tanto en su zona industrial como en el desarrollo de infraestructura turística. En este sentido, los dos principales factores de crecimiento son la industria alrededor de las actividades portuarias y el turismo. De hecho, la revista Dinero en su edición del 14 de abril del 2016 menciona que "Cartagena se visualiza más allá del turismo y se fortalece como clúster industrial", pues "atraviesa por un buen momento y se perfila como una de las regiones industriales más importantes del país" debido a que cada vez más se consolida como una de las ciudades industriales del país, a pesar de que sobreviven algunos temas neurálgicos para el desarrollo y crecimiento de la ciudad.

Se menciona, que es necesario definir cuáles son los productos turísticos y cuál es el perfil de los visitantes; en este momento solo se utiliza la Bahía de Cartagena, pero la ciudad cuenta con muchos otros lugares para explotar; como, por ejemplo, la ciénaga de La Virgen, Bahía de Barbacoa y el Canal del Dique. El reto es hacer nuevos productos turísticos, pero a la vez ecológicos. La llegada de viajeros, que en 2015 alcanzó 1,97 millones entre nacionales y extranjeros, según la Corporación Turismo Cartagena de Indias, con base en un informe del Sistema de Información Turística de Cartagena, ponen sobre el tapete la necesidad de implementar medidas que permitan organizar la ciudad.

Respecto a las Unidades territoriales menores, Bosque Central, Manzanillo y Zapatero, según la información proporcionada por la comunidad, no hay proyectos de infraestructura proyectados. Sin embargo, según información secundaria, las vías de acceso a los sectores de Manzanillo y Zapatero serán intervenidas por Planeación Municipal, atendiendo a la necesidad de mejorar la movilidad del Sector. Por otra parte, las

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

empresas que hacen presencia en las comunidades tienen sus propios proyectos para hacer intervención comunitaria que responden a sus políticas de RSE, lo cual podrían indicar un mejoramiento en la calidad de vida de las comunidades del sector; sin embargo las comunidades señalan que es poca la intervención en la zona.

Señala el Estudio que, dada la localización de los barrios considerados como unidades territoriales menores de influencia de COMPAS, en el futuro, la ciudad deba tomar medidas de reforma urbana, no solo por el crecimiento industrial y portuario, sino por las deplorables condiciones de vida y el nivel de inseguridad de la zona que requerirá de una intervención que probablemente implique la relocalización de estas comunidades, en aras de brindarles mejores condiciones de vida. Es de anotar que esto no ha sido aún incluido en los planes de desarrollo distritales, pero es probable que en futuras actualizaciones del POT se incluya una visión de esta zona, con un uso del suelo mucha más definido y con menos mezclas de actividades económicas.

Comunidades étnicas

En el Estudio se menciona que en el área de influencia del puerto, no se registra presencia de comunidades étnicas constituidas legalmente. La comunidad de Zapatero informa que, se encuentran tramitando ante el Ministerio del Interior la constitución como Consejo Comunitario de Comunidad Negra, sin embargo no presenta documentación al respecto de la solicitud. Componente Arqueológico

En la actualización de la información de la línea de base para la modificación del PMA, no se registra ninguna ampliación del puerto que haya implicado una variación en el componente arqueológico.

Presencia Institucional y Organización comunitaria

Las Juntas de Acción Comunal JAC, es la principal organización de las unidades territoriales menores.

Presencia institucional: En las unidades territoriales menores del proyecto, a partir de las fichas elaboradas con los líderes, no referencian instituciones en las comunidades de El Bosque y de Manzanillo; sin embargo, en el sector de Zapatero enumeran las siguientes: Policía nacional, escuela urbana, madres comunitarias y grupo de adultos mayores.

Aunque la información primaria levantada a partir de las fichas barriales en las comunidades indican que no hay presencia de ONG's en las comunidades, la revisión de información secundaria señala que la Fundación Música por Colombia, según indica su página oficial, hace presencia en distintas zonas del Distrito de Cartagena, entre ellas, Zapatero.

Población a Reasentar

En la actualización de la información de la línea de base para la modificación del PMA, no se registra ninguna ampliación que haya implicado tener en cuenta población a reasentar.

Esta Autoridad considera que la información presentada en la línea de base se ajusta a lo necesario para el análisis de la población del área de influencia del proyecto y la percepción de los principales actores sociales sobre la modificación del PMA con información actualizada.

7. CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Mediante acta de solicitud de Información Adicional No 01 del 11 de enero de 2017, la ANLA con relación a la Descripción del proyecto le solicitó a la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A lo siguiente:

*(...) 9. Presentar la Zonificación Ambiental del Área de Influencia acorde a lo establecido en el Capítulo 6 de los Términos de Referencia M-M-INA-05 Resolución 112 del 2015.
. (...)*

En respuesta a dicha solicitud, la Empresa en el Capítulo 6 ajusta y complementa lo solicitado en los siguientes términos:

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Para la definición de la zonificación ambiental la Empresa tomó de referencia los rangos de la Guía Metodológica de zonificación ambiental de áreas de interés petrolero de ECOPETROL del 2003, ajustado a las características de un proyecto de terminal marítimo, planteando una metodología secuencial de valoración y ponderación de la sensibilidad ambiental para componentes relevantes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico

Las variables objeto de calificación de la sensibilidad ambiental para el medio físico son el grado de pendientes, hidrología superficial (densidad hídrica), conflictos de uso, susceptibilidad litológica y sísmica, zonas de interés hidrogeológica y estabilidad del terreno; para el medio abiótico la disponibilidad de hábitat, grupos faunísticos y grado de intervención y para el medio socioeconómico la actividad económica, disponibilidad de servicios públicos y sociales, estructura de la propiedad, organización comunitaria y ámbito de participación y accesibilidad por vías.

La zonificación ambiental total es la resultante del cruce y superposición de mapas de las variables por medio y la suma de las zonificaciones intermedias de los tres medios utilizando sistemas de información geográfica en una escala de 1 a 100.

8.1. CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Para la zonificación ambiental del componente abiótico según lo informado por la Empresa se tuvieron en cuenta seis (6) variables a partir de información geológica, pendientes, geotecnia, suelos, hidrología, hidrogeología y sísmica. El análisis de sensibilidad para cada variable es el siguiente:

- Estabilidad general del terreno: en el análisis de sensibilidad de esta variable se tuvo en cuenta la distribución de las unidades geológicas, así como sus geoformas características, la susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa, que inciden en gran medida a la estabilidad de un terreno. Los rangos de estabilidad se presentan en el cuadro siguiente:

Tabla 19 Rangos de calificación sensibilidad por Estabilidad general del terreno

Estabilidad	Valoración	Susceptibilidad	Descripción
Muy baja	7	Muy alta	Considerados como terrenos compuestos por depósitos de ladera asociados a procesos activos de remoción, potenciados o no por niveles de sismicidad altos a moderados, con pendientes muy altas.
Baja	6	Alta	Son terrenos con alta susceptibilidad de procesos activos de remoción en masa, potenciados o no por niveles de sismicidad altos.
Media	4	Moderada	Está relacionado a que se desarrollen procesos asociados a movimientos en masa, con pendientes moderadas, potenciados o no por niveles de sismicidad moderados.
Alta	2	Baja	Se correlaciona con terrenos de pendientes bajas y alta estabilidad y/o con terrenos con más consolidación.
Muy alta	0	Muy Baja	Terrenos asociados a planicies con pendiente plana

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Para el área del proyecto se identificaron dos tipos de áreas con diferentes grados de estabilidad general del terreno

- Zonas con susceptibilidad media a los procesos de remoción en masa y estabilidad geotécnica moderada, se localiza en el área de depósitos marinos no consolidados y bordes de taludes.
 - Zona con susceptibilidad baja a los procesos de remoción en masa y estabilidad geotécnica alta, asociado a terrenos de menor pendiente y más consolidados localizados en la zona terrestre
- Grado de pendiente: definida con base en los rangos de pendiente, que de acuerdo a la metodología de referencia presentan las siguientes clasificación:

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Tabla 20 Rangos de calificación sensibilidad por Grado de Pendiente

Pendiente	Descripción	Valoración	Sensibilidad
Fuertemente escarpada o empinada	Corresponde a pendientes superiores a 75%.	7	Muy alta
Moderadamente escarpada o empinada	Corresponde a pendientes que oscilan entre 50 % - 75%.	6	Alta
Ligeramente escarpada o empinada	Corresponde a pendientes que oscilan entre 25% - 50%.	5	Media
Fuertemente Inclinada	Corresponde a pendiente que oscilan entre los 12%- 25%	4	Baja
Moderadamente Inclinada	Corresponde a pendientes que están entre 7% - 12%	3	
Ligeramente inclinada	Corresponde a pendientes que están entre 3% - 7%	2	Muy baja
Plana	Corresponde a pendientes inferiores a 3%.	1	

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Teniendo en cuenta que las pendientes del área de influencia varían entre 0 y 0.2%, correspondiente a terrenos planos, los valores de sensibilidad son de 1, excepto en la zona de interfase mar-tierra firme y los bordes que delimitan los canales de acceso donde las pendientes son mayores a 5%.

- *Hidrología Superficial:* estimada a nivel de cuerpo de agua tomando como referencia la densidad hídrica definida como la relación entre la longitud de la red de drenaje por unidad de área, definiendo los siguientes rangos de sensibilidad

Tabla 21 Rangos de sensibilidad por Densidad Hídrica

Densidad hídrica	Descripción	Valoración	Sensibilidad
Muy alta	>5 km/Km²	5	Muy alta
Alta	3-5 km/Km²	4	Alta
Media	1-3 km/Km²	3	Moderada
Baja	0.5 - 1 km/Km²	2	Baja
Muy baja	<0.5 km/Km²	1	Muy baja

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Dado que en el área de influencia no existen cuerpos de agua cercanos, el valor de sensibilidad es muy bajo.

- *Conflictos de uso del suelo:* evaluado a partir del análisis de presencia o ausencia de conflictos de uso del suelo, entendida esta como la compatibilidad o no del uso actual del suelo con respecto a la aptitud de uso, para lo cual se definió la siguiente escala de valoración:

Tabla 22 Rangos de calificación sensibilidad por Conflictos de Uso del Suelo

Conflicto del uso del suelo	Descripción	Valoración	Sensibilidad
Conflicto por sobreutilización severa	Existe conflicto ambiental en grado severo, donde el uso supera la capacidad y/o aptitud del suelo generando su degradación.	5	Muy alta
Conflicto por sobreutilización moderada	Existe conflicto ambiental en grado moderado, donde el uso supera la capacidad y/o aptitud del suelo generando su degradación.	4	Alta
Conflicto por sobreutilización ligera	Existe conflicto ambiental en grado ligero, donde el uso supera la capacidad y/o aptitud del suelo generando su degradación.	3	Moderada
Conflicto por subutilización	No existe conflicto ambiental, sin embargo presenta un bajo aprovechamiento respecto de su capacidad.	2	Baja
Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	Cuando no se presentan conflictos de uso (Uso actual coherente con la aptitud de la zona).	1	Muy Baja

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

En el AI predominan en cerca del 98% suelos con uso adecuado o sin conflicto correspondiente al borde costero de la bahía de Cartagena y al área marítima que han sido dedicadas a la actividad portuaria y comercial lo que indica una sensibilidad Muy Baja, mientras que el restante 2% corresponde a suelos con conflicto por sobreutilización ligera localizados en la zona de manglar.

- Susceptibilidad sísmica: esta variable se analizó a partir de la incidencia que puedan tener las fallas geológicas en la generación de sismos, por ello la distancia a las fallas incide en la susceptibilidad a la desestabilidad del suelo, tal como lo presenta la siguiente tabla:

Tabla 234 Rangos de sensibilidad por Susceptibilidad Sísmica

Susceptibilidad sísmica	Descripción	Valoración	Sensibilidad
Alta	Distancia a la falla geológica < 1km	5	Alta
Media	Distancia a la falla geológica entre 1 – 5 km	3	Moderada
Baja	Distancia a la falla geológica > 5 km	1	Baja

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Teniendo en cuenta que las fallas y lineamientos más cercanos al área de influencia, entre las que se destacan las fallas de Turbaná, Pasacaballos, Mamonal y El Dique se encuentran a más de 5 kilómetros la susceptibilidad por eventos sísmicos es baja.

- Zona de Interés Hidrogeológico: definida a partir de las características hidrogeológicas de las diferentes unidades litoestratigráficas que afloran en la zona y su importancia en términos de recarga hídrica y la interacción con el flujo de agua superficial, se establecen las siguientes categorías:

Tabla 24 Rangos de sensibilidad por Zonas de Interés Hidrogeológica

Zonas de interés hidrogeológico	Puntaje	Descripción
Alto	5	Corresponden a regiones de alta permeabilidad, ya sea primaria o secundaria, que alimentan formaciones geológicas de alta productividad, con capacidades específicas superiores a 1.1 lps/m, conformando acuíferos de gran importancia. Por su alto potencial hidrogeológico ya que son zonas de recarga hídrica, las cuales deben tener un manejo especial.
Medio	3	Son regiones de moderada permeabilidad, ya sea primaria o secundaria, que en función de los excesos del ciclo hidrológico y por efecto de la infiltración se convierten en escorrentía subsuperficial o en su defecto alimentan acuíferos de mediana productividad, con capacidad específica entre 0.1 y 1.1 lps/m.
Bajo	1	Se encuentran en áreas de baja o nula permeabilidad, sin posibilidad de infiltrar o alimentar acuíferos, donde el agua fluye superficialmente, consideradas sin ninguna utilidad para el aprovechamiento de aguas subterráneas y actúan como zonas de escorrentía.

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

En el AI se identificaron dos unidades hidrogeológicas, una de acuífero libre con depósitos de zona continental (Uhg1) con sensibilidad media y un acuitardo con depósitos de zona marina (Uhg2) con sensibilidad baja dada su escasa importancia hidrogeológica.

La zonificación final del medio abiótico se obtuvo por medio de la integración de los seis componentes evaluados, sumando las calificaciones de todos los criterios evaluados, utilizando la siguiente tabla:

Tabla 25 Rangos para la determinación de la Sensibilidad del medio físico

Muy Alta	28 - 34
Alta	22 - 27
Moderada	14 - 21
Baja	7 - 13
Muy baja	0 - 6

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

De acuerdo al análisis de sensibilidad adelantado por la Empresa y la ponderación dada a cada uno de las variables, se infiere que la mayor parte del AI con cerca del 98.5% corresponde a áreas de baja sensibilidad y el restante 1.5% áreas de sensibilidad moderada, esto asociado principalmente a la existencia de susceptibilidad sísmica y densidad hídrica baja, a una alta y media estabilidad del terreno, grados de pendiente con diferentes sensibilidades ambientales en el área de influencia, bajo y moderado interés hidrogeológico y presencia de conflicto de uso muy bajo y moderado.

(Ver en el concepto técnico la Figura 14 Zonificación Ambiental Medio Abiótico)

Una vez evaluada la información presentada por la Empresa, así como el procedimiento para definir la zonificación ambiental del medio abiótico, se considera que el análisis realizado es adecuado para el pronunciamiento de esta Autoridad para el sector 1 del AI, en la medida que las algunas de las variables utilizadas para la evaluación de la sensibilidad no aplican en el sector 2 del AI correspondiente a la zona del botadero en el mar Caribe.

8.2. CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

Para la zonificación ambiental del medio biótico, según lo informado por la Empresa, se partió de las coberturas y su relación con tres variables asociadas al a fauna, que fueron la Disponibilidad de hábitat, grupos faunísticos y grado de intervención, lo cual se considera adecuado. Los valores asignados a los grados de sensibilidad biótica se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 26 Rangos de calificación de la sensibilidad ambiental para la Zonificación biótica.

Zonificación biótica (Sensibilidad Ambiental)	Rango
Muy Alta	28 - 33
Alta	22 - 27
Moderada	14 - 21
Baja	7 - 13
Muy baja	0 - 6

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

En relación con la Disponibilidad de hábitat se utilizó el número de especies de fauna (terrestre y marina) registradas en campo por cada cobertura de la tierra del AID del proyecto, para el caso de Grupos Faunísticos, el análisis se realiza cuantificando el número de grupos faunísticos por cobertura y para la variable Grado de Intervención la calificación de sensibilidad se asigna de acuerdo con la presencia o no de vertimientos y/o basuras en cada una de las coberturas.

Una vez realizado el análisis, de conformidad con el procedimiento descrito, se presenta la siguiente tabla, con los resultados obtenidos:

Tabla 27 Resultados de la calificación de la sensibilidad ambiental para cada una de las coberturas

Cobertura vegetal	D. Hábitat	Número de grupos faunísticos	Grado de intervención	Calificación	Sensibilidad
Bosque denso (Manglar)	6	6	6	18	Moderada
Mares y océanos	6	11	6	23	Alta
Zonas portuarias marítimas-Tejido	1	1	1	3	Muy baja

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Una vez obtenida la calificación de sensibilidad relacionada en la tabla anterior, la Empresa procede a establecer las áreas del AI en cada una de las categorías de sensibilidad y el correspondiente porcentaje, respecto al área total. Dichos resultados se presentan en la siguiente tabla:

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Tabla 28 Resultados de la calificación de la sensibilidad ambiental para cada una de las coberturas

Zonificación biótica (Sensibilidad Ambiental)	AI7 (Ha)	Porcentaje AI (%)
Muy Alta	0	0
Alta	28,36	56,83
Moderada	1,12	2,25
Baja	0	0
Muy baja	20,42	40,92
Total	49,9	100

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

La presentación gráfica de la propuesta final de zonificación ambiental para el medio biótico.

(Ver en el concreto técnico Figura 15 Zonificación Ambiental Biótica propuesta)

En el marco del proceso de evaluación adelantado por esta Autoridad, se realizó la visita técnica en la cual se evidenció que las coberturas existentes (que se plantean como uno de los criterios para definir la zonificación ambiental), son coincidentes con las mencionadas en el documento; en relación con los criterios de fauna, en el Capítulo 5 del EIA presentado se incluyó información suficiente y adecuada para ser tomada en cuenta en la construcción de la zonificación ambiental propuesta.

En relación con las calificaciones de sensibilidad asignadas son coherentes con los planteamientos propuestos para la definición de la sensibilidad del AI del proyecto, salvo lo referente a la calificación asignada la cobertura de Bosque denso (manglar), dado que esta Autoridad considera que el valor ambiental que desde el punto de vista biótico tiene este tipo de cobertura, es tal, que debe calificarse dentro de las áreas con sensibilidad ambiental alta, con el consecuente ajuste en la zonificación de manejo ambiental del proyecto.

Es importante aclarar que de acuerdo con la información allegada en el estudio presentado por la Empresa, y las observaciones realizadas durante la visita técnica, en las áreas que actualmente se presenta la cobertura de Bosque Denso, no se realizarán intervenciones durante la operación del puerto, salvo acciones que se requieran para el manejo de la fauna y protección de hábitats.

Una vez evaluada la información presentada por la Empresa, así como el procedimiento empleado para definir la zonificación ambiental del medio biótico, y habiendo realizado las consideraciones en lo referente a la reclasificación de sensibilidad ambiental de las coberturas de bosque denso (manglar), se considera que el análisis realizado es adecuado para el pronunciamiento de esta Autoridad.

8.3. CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Para el análisis de la zonificación ambiental del medio socioeconómico, según lo presentado en el Estudio de modificación del PMA, se tuvieron en cuenta cinco (5) variables: actividad económica, disponibilidad de servicios públicos y sociales, estructura de propiedad, organización comunitaria y ámbitos de participación, accesibilidad por vías.

Los rangos guía para la calificación de la sensibilidad definidos para el área de estudio desde el punto de vista socioeconómico se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 29 Rangos de calificación de la sensibilidad ambiental para la Zonificación Socioeconómica

Zonificación Socioeconómica (Sensibilidad Ambiental)	Rango
Muy Alta	28 - 33
Alta	22 - 27
Moderada	14 - 21
Baja	7 - 13
Muy baja	0 - 6

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

En el Estudio de modificación del PMA se presenta la calificación y sensibilidad asignada para cada variable del medio socioeconómico, con los siguientes resultados:

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Tabla 305 Calificación y sensibilidad del medio socioeconómico

Unidad territorial	Variables						
	Actividad económica	Disponibilidad de servicios públicos y sociales	Estructura de la propiedad	Organización comunitaria y ámbito de participación	Accesibilidad por vías	Sumatoria de valoración	Sensibilidad
El Bosque	7	1	3	1	7	19	Moderada
Zapatero	7	1	3	1	7	19	Moderada
Manzanillo	7	1	3	1	7	19	Moderada

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

La variable actividad económica obtuvo una valoración de 7 con sensibilidad alta, que corresponde a zonas denominadas de uso intensivo, que representa en 48,78 hectáreas, asociadas a la presencia de tejido urbano continuo, zonas portuarias marítimas y mares y océanos propios de la actividad portuaria y pesca artesanal, esta última representa una de las mayores formas económicas tradicional para la población rural.

Según lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial, el barrio El Bosque es identificado como el “Corredor Logístico e industrial de El Bosque”. Comprende la renovación del área que integra las zonas portuarias de Manga y El Bosque con la zona industrial de Mamonal, mediante la localización de actividades logísticas, comerciales, financieras y de apoyo a los sectores productivos. En este caso, se define como uso mixto el suelo del Bosque: residencial, industrial y de servicios (entre ellos el portuario).

En la cobertura de mares y océanos se realiza la actividad de la pesca. En el barrio Zapatero se encuentra un grupo de pescadores que realizan su actividad cerca de la zona donde está ubicada la instalación portuaria de COMPAS saliendo por el caño Zapatero que linda con el muelle COMPAS. Actualmente se encuentran 70 pescadores activos, afiliados a la asociación ASOPEZ, que dependen de la pesca.

La variable accesibilidad por vías obtuvo una valoración de 7 con sensibilidad alta, que corresponde a baja accesibilidad. Señala el análisis que uno de los principales temas identificados por la comunidad como problemático, en la operación del puerto, es el tema de movilidad, debido al crecimiento de la actividad comercial e industrial, lo cual ha cambiado la movilidad del sector por la necesidad de cargue de mercancías que entran y salen de los puertos. Las principales vías que se ven afectadas son las avenidas Pedro Vélez y Buenos Aires, donde, los vehículos se parquean a lado y lado de las vías de la zona de Manzanillo a la espera de la solicitud del servicio del transporte de carga.

No obstante, se señala en el análisis que en las vías mencionadas, se identificó 47 empresas de transportes; que, de 224 vehículos que entraron en 3 días a la zona, sólo el 9% de éstos eran tracto-camiones que tienen como destino final la empresa COMPAS; el resto tiene como destino final las otras 46 empresas que hay en la zona.

Teniendo una sensibilidad socioeconómica moderada para las tres unidades territoriales menores, se presenta el resultado de la zonificación del medio socioeconómico con los porcentajes de cada área.

Tabla 31 Resultados de la Zonificación socioeconómica

(Sensibilidad Ambiental)	AI (Ha)	Porcentaje AI (%)
Muy alta	0	0
Alta	0	0
Moderada	54,08	52,98
Baja	46,88	45,92
Muy Baja	1,12	1,10
Total	102,08	100

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

La presentación gráfica de la propuesta de zonificación ambiental para el medio socioeconómico, ver en el concepto técnico la figura Zonificación Ambiental Medio Socioeconómico

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

De acuerdo con lo observado en la visita realizada por el Equipo evaluador de la ANLA, se considera adecuado el análisis presentado en el Estudio para el medio socioeconómico respecto a la zonificación ambiental propuesta.

No obstante, esta Autoridad resalta la calificación de 7 con sensibilidad alta que obtuvo la variable actividad económica, referida a las zonas de uso intensivo y entre otra, la cobertura de mares y océanos, donde se menciona la realización de la actividad de la pesca artesanal, como su principal actividad económica, por parte de pobladores de Zapatero, cerca de la zona donde está ubicada la instalación portuaria de COMPAS, saliendo por el caño Zapatero que linda con el muelle. De igual manera, con calificación de 7 y sensibilidad alta, la variable, accesibilidad por vías, señalado por las comunidades como crítico y relacionado con la operación del puerto, debido al crecimiento de la actividad comercial e industrial de la zona, que ha cambiado la movilidad del sector y ha creado inseguridad a la población por el parqueo de tractocamiones.

8.4. CONCLUSIONES ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

De acuerdo a la metodología propuesta por la Empresa la zonificación ambiental del proyecto es la resultante de la suma de las sensibilidades ambientales de los medios abiótico, biótico y socioeconómico con sus respectivas variables, enmarcadas en un rango de 0 a 100, a partir de los cuáles se definió la sensibilidad ambiental total con las categorías que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 32 Rangos de Calificación de Sensibilidad Ambiental

Muy Alta	80 - 100
Alta	60 - 79
Moderada	40 - 59
Baja	20 – 39
Muy baja	0 - 19

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Adicionalmente, en la definición de la zonificación ambiental en el AI, la Empresa consideró además de los criterios abióticos, bióticos y socioeconómicos, áreas que por sus características físicas, bióticas o sociales son únicas o han sido declaradas o consideradas como áreas de preservación y conservación, ya sea mediante actos administrativos o por entes particulares o privados que deben ser incluidas en el análisis y evaluación de la sensibilidad ambiental del área del proyecto; identificando dos tipos a saber:

- Restricción Legal (Sensibilidad muy alta): considera aquellas áreas que restringen o excluyen cualquier tipo de actividad en el desarrollo del proyecto:
 - Sistema Nacional de áreas naturales protegidas - SINAP
 - Sistema Regional de áreas naturales protegidas - SIRAP
 - Áreas Amortiguadoras de parques nacionales debidamente reglamentadas
 - Nacimientos de agua
 - Helobiotomas (Ciénagas, ríos, quebradas, lagos, lagunas, esteros, morichales).
- Restricción Ambiental (Sensibilidad Alta): considera aquellas áreas que cuentan con limitantes ambientales y/o legales, pero que no son excluyentes para la realización de un proyecto, obra o actividad y que mediante concertación, consulta o adecuado manejo pueden ser utilizados para la ejecución de los proyectos:
 - Reservas de la Sociedad Civil
 - Áreas Forestales Protectoras-Productoras
 - Áreas Forestales Productoras
 - Distritos de Manejo Integrado
 - Distritos de Conservación de Suelos
 - Bosques de galería y ripario, vegetación secundaria o en transición
 - Áreas aferentes a cuerpos de agua
 - Mares y océanos

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

- Áreas de interés arqueológico
- Ecosistemas de manglar
- Botaderos a Mar abierto
- Resguardos indígenas
- Consejos comunitarios de poblaciones afro-colombianas
- Áreas cuyo uso el POT/EOT defina expresamente la prohibición del desarrollo de actividades industriales

Como resultado del análisis de sensibilidad en el área de influencia del proyecto la Empresa presentan cinco (5) categorías de zonas de susceptibilidad ambiental con las siguientes características:

- Sensibilidad muy alta: Elemento natural, comunidad o ecosistema muy susceptible a ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son muy intolerantes a la perturbación con muy baja o ninguna capacidad de recuperación en el largo plazo. Dentro de ellos se pueden mencionar los siguientes:
 - Áreas de especial significado ambiental: áreas naturales protegidas, ecosistemas sensibles, rondas.
 - Corredores biológicos: zonas con especies endémicas, amenazadas o en peligro crítico, áreas de cría, reproducción, alimentación y anidación, zonas de paso de especies migratorias.
 - Áreas de importancia socio-cultural: asentamientos humanos, infraestructura física y social, infraestructura de importancia histórica, arqueológica y cultural.
- Sensibilidad alta: Elemento natural, comunidad o ecosistema susceptible a ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son intolerantes a la perturbación con baja capacidad de recuperación en el largo plazo, en las que se deben adoptar medidas de manejo. Se reconocen en este nivel los siguientes:
 - Áreas de recuperación ambiental: áreas erosionadas, de conflicto por uso del suelo o contaminadas.
 - Áreas de riesgo y amenazas: áreas de deslizamientos e inundaciones.
 - Áreas de producción económica: áreas ganaderas, agrícolas, mineras, entre otras
- Sensibilidad moderada: Elemento natural, comunidad o ecosistema moderadamente susceptible a ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son moderadamente tolerantes a la perturbación con capacidad de recuperación en el mediano plazo, mediante la adopción de medidas de manejo.
- Sensibilidad baja: Elemento natural, comunidad o ecosistema poco susceptible a ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente fuertes. Son tolerantes a la perturbación con buena capacidad de recuperación en el mediano plazo de forma natural.
- Sensibilidad muy baja: Elemento natural, comunidad o ecosistema muy poco susceptible a ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente fuertes. Son muy tolerantes a la perturbación con buena capacidad de recuperación en el corto plazo de forma natural

A partir del cruce y sumatoria de los mapas de sensibilidad ambiental para los tres medios la Empresa obtiene la zonificación ambiental, en donde las zonas con sensibilidad moderada ocupan el 17,76 % del área, las zonas con sensibilidad baja el 82,13 % del área y un 0,11 % corresponden a sensibilidad muy baja en el área de influencia.

La zonificación ambiental obtenida es afectada por las áreas de carácter especial y con sensibilidad ambiental alta previamente descritas correspondiente a los ecosistemas de manglar, botadero a mar abierto y la zona de mares y océanos. En la figura "Zonificación ambiental con restricciones ambientales propuesta por la Empresa" del concepto técnico y tabla se muestra la zonificación ambiental con restricciones ambientales propuesta por la Empresa consolidada para los tres medios para el Sector 1 y 2.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Tabla 33 Zonificación Ambiental sector 1 y 2

Zonificación Ambiental	Sector 1		Sector 2	
	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%
Muy Alta	0	0	0	0
Alta	29,90	59,92	444,63	100
Moderada	0	0	0	0
Baja	19,98	40,04	0	0
Muy baja	0,02	0,04	0	0
Total	49,9	100	444,63	100

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Una vez evaluada la propuesta de zonificación ambiental para los tres medios, se considera que es adecuada y coincidente tanto con la información presentada por la empresa, como con las observaciones realizadas durante la visita técnica adelantada.

9. CONSIDERACIONES SOBRE LA DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES

Mediante acta de solicitud de Información Adicional No 01 del 11 de enero de 2017, la ANLA con relación a la Descripción del proyecto le solicitó a la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A lo siguiente:

(...) 10. La empresa podrá solicitar los permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales que requiera la etapa de operación del proyecto acorde a lo establecido en la normatividad vigente y en el Capítulo 7 de los Términos de Referencia M-M-INA-05 Resolución 112 del 2015, en el marco de la modificación del Plan de Manejo Ambiental, en ese sentido deberá presentar la respectiva información o allegar los soportes de dichos permisos otorgados por la respectiva Autoridad Ambiental Regional. (...)

En respuesta a dicha solicitud, la Empresa en el Capítulo 7 no presenta solicitud de permiso de vertimientos y en el numeral 8.2 ajusta y complementa lo solicitado.

9.1. PERMISO DE VERTIMIENTOS

La Empresa expone que las aguas residuales industriales generadas por las actividades de lavado de equipos, maquinaria e implementos portuarios, son almacenadas en unidades, para su posterior recolección y disposición final mediante una empresa externa, autorizada por la autoridad ambiental.

No obstante como resultado de la visita de seguimiento ambiental del 24 y 25 de junio de 2015, se observó que las aguas de escorrentía de la zona del taller se contaminan con aceites y grasas producto de la operación de mantenimiento de equipos, estas aguas conducen al canal de recolección de aguas lluvias que vierte a una trampa de grasas, la cual es conducida para el vertimiento de estas aguas a la zona de manglar ubicada al costado sur oriental del terminal. Durante visita de seguimiento se estaban realizando adecuaciones a la trampa de grasas, por lo cual el canal se encontraba cerrado y no se estaban realizando vertimientos; sin embargo, la empresa informó que una vez terminada la adecuación de la trampa de grasas se abriría el canal.

Por lo anterior, se hace necesario aclarar que en caso que la Empresa realice vertimientos a la zona de manglar, esta deberá tramitar y obtener el permiso de vertimientos, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 del 26 de mayo 2015 o el que lo sustituya.

9.2. PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

La Empresa solicita permiso de Emisiones Atmosféricas para la operación del puerto, lo anterior atendiendo a lo establecido en el Artículo 2.2.5.1.7.2 literal e) del Decreto 1076 de 2016

9.2.1. Fuentes de Emisión

De acuerdo con lo anterior la Empresa identifica y localiza geográficamente las fuentes fijas puntuales, dispersas o de área y lineales tal como se describió en los numerales 6.1.11.2 y 6.1.11.3 del presente acto administrativo.

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

La estimación de los contaminantes por fuente de emisión de la tapa de operación se realizó para las fuentes de emisiones puntuales aplicando de manera conjunta los métodos de los factores de emisión y el balance de materia y energía, dado que no existe mediciones directas de chimeneas; las emisiones de las fuentes dispersas incluidas en el inventario de emisiones se calculó siguiendo lo establecido en el documento AP-42 de la EPA adoptándose los factores de emisión más pertinentes según el tipo de emisión, mientras que las emisiones lineales se estimaron en función del tipo de vía, el peso promedio y velocidad de los vehículos.

Como resultado de las estimaciones de emisiones de material particulado se deduce que la fuente de emisión que mayor carga aporta es la fuente dispersa denomina "silos horizontales" con una emisión superior a los 110 Kg/d de material particulado, en segundo nivel aparecen la zona de gráneles, los silos verticales y la línea 3 con una emisión que varía entre 30 y 40 Kg/d de material particulado; en relación a las fuentes lineales se encontró que generan menos emisiones, donde los contenedores full movimiento interno, contenedores full-salida y movimiento interno contenedores vacíos II superan los 10Kg/d de material particulado, las demás fuentes lineales están emitiendo menos de 10Kg/d de partículas suspendidas totales. En tanto que las fuentes de emisión que menos emisiones generan son las fijas puntuales correspondiente a las grúas móviles estáticas que consumen diésel, las cuales cada una aporta 8,82Kg/d de material particulado.

9.2.2. Modelo de Dispersión

Para la evaluación del permiso de emisiones atmosféricas, la Empresa implementó el modelo de dispersión AERMOD View, teniendo en cuenta el entorno topográfico del sector, condiciones meteorológicas horarias, las características de las fuentes fijas puntuales, dispersas y lineales de la emisión, con respecto al contaminante analizado (PM10), teniendo en cuenta el escenario más crítico real de operación, el cual considera las siguientes condiciones:

- Fuentes fijas puntuales: Emisiones producto de combustión en tres (3) exhostos de igual número de grúas móviles con diésel como combustible.
- Fuentes Dispersas: Re-suspensión mecánica y eólica en las fuentes dispersas del área 4 (unidades sin equipos de combustión: líneas 1,2 y 3, silos verticales, silos horizontales y zona de gráneles). Combustión enmarcada dentro de un área definida (de tipo dispersa), en las siguientes áreas y generada por unidades móviles con diésel como combustible: área de movimiento de contenedores, área de movimiento de carga general, área de movimiento de contenedores del patio 4, área de la zona de bodegas e inspecciones, y área de movimiento de contenedores vacíos.
- Fuentes lineales: Re-suspensión mecánica en las vías pavimentadas internas y generada por el tránsito vehicular de la flota pesada industrial interna, y de la que entra y sale del Puerto.

Previo a la implementación del modelo se realizaron muestreos y/o monitoreos de calidad de aire en tres estaciones de calidad del SVCAI (Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Tipo Industrial), para el Material Particulado Menor o Igual a 10 Micras (PM10) en sesenta días consecutivos (entre los meses de Julio y Septiembre del año 2016),

Los resultados de la modelación para el escenario más crítico a la concentración de fondo en un tiempo de exposición de 24 horas para PM10 y localizado en los sectores aferentes de dichas fuentes, es de 72,049 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, con un aporte medio de 40,293 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y que decrece hasta alcanzar los 0,599 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. En un tiempo de exposición anual, el valor máximo corresponde a 8,952 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mientras que el medio a 3,985 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, el cual decrece hasta los 0,012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

En términos generales, se observa que la dispersión del contaminante tipo analizado (PM10), en cada uno de los dos (2) periodos de exposición considerados (24 horas y anual), para el escenario establecido de modelación, es similar, ya que se aprecia la existencia de áreas concordantes en donde se encuentran las mayores concentraciones, principalmente en la zona Suroeste, desde la totalidad de las fuentes dispersas de emisión; y teniéndose alta empatía con las tendencias en dirección de la rosa de los vientos, con respecto a la resultante, y a las predominantes principales del viento.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

En la tabla siguiente se realiza la comparación de las concentraciones totales de PM10 (concentraciones aporte más la inmisión de fondo) máximas y medias localizadas con el modelo de dispersión, con las normas de calidad del aire establecidas para PM10 en la Resolución 610 de 2010:

Tabla 34 Comparación de concentraciones totales máximas y medias con la Normatividad Vigente aplicables para PM10.

Escenario	Concentraciones totales para un tiempo de exposición de 24 hr	Norma en un tiempo de exposición de 24 hr	Porcentaje por debajo de la Norma	Concentraciones totales para un tiempo de exposición anual	Norma en un tiempo de exposición anual	Porcentaje por debajo de la Norma
Escenario de modelación.	Máximo 92,049 µg/m3	100 µg/m3	Máximo 7,95 %	Máximo 28,952 µg/m3	50 µg/m3	Máximo 42,10 %
.	Medio 60,293 µg/m3		Medio 39,71 %	Medio 23,985 µg/m3		Medio 52,03 %

Fuente: Capítulo 6 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

De acuerdo con los resultados presentados para el escenario de operación, se reporta que las concentraciones de contaminantes atmosféricos no exceden los límites máximos permitidos en la Resolución 610 de 2010 por lo que se puede considerar que la operación del puerto no afecta la calidad del aire.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad considera viable técnica y ambientalmente el otorgamiento del permiso de emisiones atmosféricas para la operación del puerto, finalmente, la Empresa deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y entregar información en los informes de cumplimiento ambiental – ICA para el seguimiento por parte de esta Autoridad:

- ✓ Deberá realizar monitoreos de calidad de aire en forma anual considerando los tres puntos definidos en el monitoreo realizado, siguiendo el procedimiento establecido en el protocolo para el monitoreo de calidad de aire adoptado mediante la Resolución 2154 de 2010. Los resultados obtenidos deben ser comparados con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 610 de 2010.

10. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La ANLA mediante Acta de información adicional 01 del 11 de enero de 2017, requirió para el capítulo de descripción del proyecto:

(...)11. Revisar y ajustar en caso de requerirse la metodología de identificación de impactos y evaluación de los mismos, de acuerdo con lo solicitado en los requerimientos anteriores (...)

Al respecto la empresa da respuesta al requerimiento en el capítulo 8 del estudio en los siguientes términos:

En cuanto a la evaluación de impactos del proyecto, la Empresa indica que se utilizó la metodología propuesta por Conesa Fernández (2009), la cual utiliza una serie de atributos de impacto y para cada uno de ellos se definen unos rangos de calificación numérica. El sistema se ajusta mediante la selección de los atributos a calificar y la modificación de los criterios de calificación, de acuerdo con la información disponible, la naturaleza y el momento del proyecto.

Teniendo en cuenta que se está actualizando el Plan de Manejo Ambiental para la fase de Operación, no se realizará la evaluación de impactos para el escenario sin proyecto.

10.1. CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

10.1.1. Situación Sin Proyecto

No Aplica

10.1.2. Situación Con Proyecto

10.1.2.1. Medio abiótico

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Para la evaluación de impacto ambiental del medio abiótico en el escenario con proyecto, la Empresa identificó un total de nueve (9) impactos asociados a los componentes de geomorfología, suelo, aguas marinas, recurso hídrico subterráneo, atmosfera y paisajes, los cuales son impactados por las diferentes actividades del proyecto. Con respecto a lo anterior, la Empresa identifica y evalúa los siguientes impactos ambientales

Tabla 35 Evaluación de Impactos Ambientales Medio Abiótico			
Componente	Impacto	Actividad	Importancia
Geomorfología	Cambios en la fisiografía natural del terreno	Dragado y Relimpia	Moderado
		Atraque y salida de buques	Moderado
Suelos	Alteración de las características físicas y químicas del suelo	Enjuague y Enjabonado de Contenedores	Moderado
		Mantenimiento de Equipos	Moderado
		Atraque y salida de buques	Moderado
Aguas Marinas	Alteración en la calidad fisicoquímica de las aguas marinas	Enjuague y Enjabonado de Contenedores	Moderado
		Reparación de contenedores	Compatible
		Almacenamiento de Contenedores y Carga General	Moderado
		Fumigación y Control de Plagas y Vectores	Moderado
		Mantenimiento de Equipos	Moderado
	Afectación en las concentraciones de parámetros microbiológicos del agua marina	Enjuague y Enjabonado de Contenedores	Moderado
		Reparación de contenedores	Compatible
		Almacenamiento de Contenedores y Carga General	Moderado
		Fumigación y Control de Plagas y Vectores	Moderado
		Mantenimiento de Equipos	Moderado
Aguas subterráneas	Cambio de las características fisicoquímicas del agua subterránea	Enjuague y Enjabonado de Contenedores	Compatible
		Reparación de Contenedores	Compatible
		Almacenamiento de Contenedores y Carga General	Compatible
		Mantenimiento Mecánico de Equipos Portuarios	Compatible
Aire	Incremento del riesgo de contaminación atmosférica por emisión de gases contaminantes.	Cargue y Descargue Mecanizado	Moderado
		Atraque y salida de buques	Moderado
		Salida de contenedores	Moderado
	Disminución de la calidad del aire por presencia de polvo y material particulado	Cargue y Descargue de gráneles	Moderado
		Salida de contenedores	Moderado
	Aumento de la presión sonora por incremento en niveles de ruido.	Cargue y Descargue de gráneles	Moderado
		Cargue y Descargue Mecanizado	Moderado
		Atraque y salida de buques	Moderado
Paisaje	Alteración de la Calidad Visual del Paisaje	Salida de contenedores	Moderado
		Cargue y Descargue de gráneles	Moderado
		Atraque y salida de buques	Compatible

Fuente: Capítulo 8 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

De acuerdo a lo anterior, la Empresa ha definido que la mayoría de los impactos generados por las actividades presentan impactos moderados, identificándose impactos asociados a cambios en la fisiografía natural del terreno en el componente de geomorfología, alteración de las características físicas y químicas del suelo, alteración en la calidad fisicoquímica de las aguas marinas, afectación en las concentraciones de parámetros microbiológicos del agua marina, incremento del riesgo de contaminación atmosférica por emisión de gases contaminantes, disminución de la calidad del aire por presencia de polvo y material particulado, aumento de la presión sonora por incremento en niveles de ruido, alteración de la calidad visual del paisaje.

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

En relación al componente aire, es necesario anotar que de acuerdo a lo evidenciado en la visita de campo, en la zona del proyecto se presentan impactos acumulativos y sinérgicos asociados a la calidad del aire, en la medida que en la zona confluyen diversas empresas que realizan actividades industriales de gran impacto, asociado a la problemática de vías en mal estado que afectan la calidad del aire.

Luego de verificar el análisis que realiza la Empresa, se considera que los impactos identificados son pertinentes y coincidentes con las actividades de operación del proyecto. En relación con la calificación asignada, se considera que es correcta y ajustada las afectaciones identificadas. Se concluye que el análisis realizado por la Empresa es adecuado y posibilita el pronunciamiento por parte de esta Autoridad.

10.1.2.2. Medio biótico

El análisis de impactos para el medio biótico se realizó a partir de la verificación de impactos sobre los componentes flora (Vegetación de manglar), fauna (especies y hábitats) y Biota acuática (especies y hábitats). Así mismo se identificaron los siguientes impactos: alteración de la vegetación de manglar, fragmentación de ecosistemas, cambio en la oferta de servicios ambientales, alteración de especies, alteración del hábitat, cambio en la oferta de servicios ambientales, afectación y ahuyentamiento de la ictiofauna, afectación y ahuyentamiento de las especies de comunidades hidrobiológicas marinas, alteración y fragmentación del hábitat de las comunidades hidrobiológicas marinas, alteración y fragmentación del hábitat de la ictiofauna, y cambio en la oferta pesquera artesanal.

Para el componente flora se identifican los impactos Alteración de la vegetación de manglar, Fragmentación de ecosistemas y Cambio en la oferta de servicios ambientales, asociados a la actividad de cargue y descargue de gráneles, enjuague y enjabonado de contenedores, y reparación de contenedores, impactos que se generan durante la operación del puerto. En relación con la alteración de la vegetación de manglar, la operación del puerto ha generado afectaciones desde cuando se realizó su construcción hasta la actualidad, ocasionando entre otras cosas que las áreas actuales con cobertura de manglar no aumenten, dado a que físicamente no existen áreas disponibles para tal fin; el 60% de los impactos identificados se calificaron como moderados negativos. En cuanto a la fragmentación de ecosistemas por la operación el puerto se identificó que la actividad de mantenimiento mecánico de equipos portuarios es la que obtuvo una mayor calificación negativa.

En relación con la fauna, los impactos se relacionan con la actividad de cargue y descargue de gráneles, enjuague y enjabonado de contenedores, reparación de contenedores, atraque y salida de buques, Fumigación y Control de Plagas y Vectores y salida de contenedores. En el análisis presentado por la Empresa se identifica que las actividades que pueden presentar una mayor afectación sobre la fauna del AI del proyecto, están relacionadas con el uso de sustancias químicas que al entrar en contacto con el entorno pueden generar alteraciones importantes sobre la fauna. Se concluye que estas actividades generan un impacto de compatible a moderado,

Para la Biota Acuática, en relación con las especies y ecosistemas, los impactos identificados corresponden a pesca artesanal, dragado y relimpia, enjuague y enjabonado de contenedores, y atraque y salida de buques. Estas actividades han generado que las comunidades hidrobiológicas del AI hayan disminuido y se hayan afectado los diferentes ecosistemas de soporte de este tipo de organismos. Se aclara en el documento, que dicha condición no obedece exclusivamente a la operación del puerto de COMPAS S.A. sino que también a la operación de los demás puertos de la zona y a la existencia de áreas urbanas de la ciudad, que han generado la alteración del hábitat de la biota acuática. Estos impactos se califican como negativos, de importancia moderada a severa

Luego de verificar el análisis que realiza la Empresa, se considera que los impactos identificados son pertinentes y coincidentes con las actividades de operación del proyecto. En relación con la calificación asignada, se considera que es correcta y ajustada las afectaciones identificadas. Se concluye que el análisis realizado por la Empresa es adecuado y posibilita el pronunciamiento por parte de esta Autoridad.

10.1.2.3. Medio socioeconómico

Dentro de las actividades e impactos identificados para el medio socioeconómico para la actual operación del puerto el Estudio los identificó y calificó obteniendo los siguientes resultados:

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Tabla 36 Evaluación de Impactos Ambientales Medio Socioeconómico

Impacto/actividad impactante	Importancia del Impacto
Modificación estructura poblacional	Compatible
Mayor presión sobre servicios públicos	Compatible
Afectación al estado de las vías, generación de polvo y riesgo de accidentalidad	Moderado
Daños a la infraestructura social pública y privada	Moderado
Afectación a la estructura de la propiedad	Compatible
Afectación a la economía de la comunidad	Moderado
Modificación del mercado laboral	Moderado
Pérdida de valores y prácticas culturales	Moderado
Incremento en la sensibilidad hacia la protección de los recursos naturales	Moderado
Incremento en la presencia institucional	Moderado
Generación de conflictos en las organizaciones comunitarias	Moderado
Incremento en la inversión social	Compatible

Fuente: Capítulo 8 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Respecto a la Afectación al estado de las vías, generación de polvo y riesgo de accidentalidad. El estudio menciona que en la movilidad, actualmente se presenta una dinámica de afectación sistémica sobre el sector de influencia del terminal. Identificando, el parqueo ilegal de camiones en la vía pública, la presencia de otros negocios en espacio público, deterioro de la infraestructura vial y falta de iluminación en avenidas y transversales, factores hacen que se presenten taponamientos viales, aumente el riesgo de accidente y la sensación de inseguridad en la zona. Adicionalmente, hacen se afecte que el flujo de ingreso de camiones al terminal.

La infraestructura pública (vías y andenes) es de baja vulnerabilidad a las emisiones de gases y material particulado, y de mediana vulnerabilidad al estacionamiento de vehículos que se parquean en los andenes. La infraestructura pública se ve bajamente vulnerada debido al derrame de aceites al suelo a causa del mantenimiento de vehículos en los andenes.

Respecto a este impacto, esta Autoridad considera importante tener en cuenta los comentarios y la percepción manifiesta por las comunidades del área de influencia, con relación a los vertimientos de graneles que dejan los tracto-camiones que salen cargados del puerto y que no se recogen produciendo fuertes olores que están causando molestias a los habitantes de estos barrios.

De otra parte, y en concordancia con la caracterización del área de influencia en la operación actual del puerto, se debe considerar como impacto sinérgico y acumulativo, el problema de movilidad e inseguridad por el parqueo de tracto-camiones en la zona de entrada al puerto, toda vez que el impacto lo produce la presencia de varias empresas ubicadas en la misma zona, cuya incidencia final es mayor a la suma de los impactos parciales.

De igual forma, en concordancia con la caracterización del área de influencia en la operación del puerto, no se menciona el impacto relacionado con la actividad de la pesca artesanal, como la principal actividad económica de más de 70 pescadores de los sectores de Zapatero y Manzanillo, quienes se desplazan cerca de la zona donde está ubicada la instalación portuaria de COMPAS, saliendo por el caño Zapatero que linda con el muelle. Los pescadores señalan que cada vez se ven limitados por las restricciones del tránsito debido a la presencia de grandes embarcaciones y la seguridad del puerto.

El impacto relacionado con la actividad de dragado y relimpia que puede ocasionar al tránsito de la población de pequeñas embarcaciones y pescadores de la zona no se identifica.

De acuerdo con lo anterior, se verificará en el capítulo del PMA presentando por COMPAS la inclusión de las medidas propuesta, relacionadas con estos impactos-

10.2. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

Con relación a la Evaluación Económica de Impactos presentada por la compañía de Puertos Asociados SA COMPAS, para el proyecto “Operación Del Terminal Portuario Ubicado En La Ciudad De Cartagena”, con

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

radicado 2016079379-1-000 del 30 de noviembre del 2016 la empresa allega el EIA objeto de licenciamiento, y se determina la necesidad de solicitar información adicional, mediante Acta N° 01 del 11 de enero del 2016.

La Empresa da respuesta a dichos requerimientos en el documento allegado a la ANLA a través del radicado 2017017671-1-000 del 10 de marzo de 2017, sobre la cual se presentan las siguientes consideraciones.

10.2.1. Consideración sobre la selección de Impactos Relevantes y los criterios de escogencia por parte del Solicitante

En relación a la identificación de impactos, la empresa expresa que “Los insumos para este análisis parten del resultado del ejercicio de los talleres de socialización de impactos y la matriz de impactos ambientales calificada en el escenario con proyecto. El primer filtro de selección es basado en la identificación de los impactos que no son internalizados al 100% por las medidas planteadas por el PMA” (sic)

Además de lo anterior, la empresa expresa que “Los impactos a valorar (significativos) se tomaron a partir de tres elementos como criterios de selección: 1). En el presente análisis se ha hecho un ejercicio individual de valoración de los impactos significativos para el contexto socioeconómico de los habitantes del área de influencia. Esto fue expuesto por la población en los talleres de socialización (ver actas de participación en talleres). 2). Partiendo de lo anterior, se tuvieron en cuenta los impactos calificados en la matriz de evaluación (severos y moderados), considerando las respectivas actividades en las etapas del proyecto. 3) Se Integraron en este ejercicio todos aquellos impactos considerados como acumulativos, sinérgicos y aquellos cuyos efectos son ampliamente reconocidos como relevantes en el contexto sectorial. Tal como se expuso anteriormente, esos impactos seleccionados deben ser valorados económicamente si y solo si el análisis de internalización (descrito posteriormente) expone que esos impactos no son corregidos ni prevenidos al 100% por el Plan de Manejo Ambiental (ver el numeral anterior de internalización y escogencia de los impactos que fueron evaluados por los presentes criterios de selección para ser valorados económicamente.” (sic)

En cuanto a la identificación de impactos, citada por la empresa, esta allega en la tabla 1 denominada impactos ambientales moderados intervenidos en el presente EIA (capítulo 10 evaluación económica, 2017017671-1-000 del 10 de marzo de 2017; en la cual la empresa presenta comparativamente: impacto, variable a ser internalizado, valorado económicamente, metodología y ficha del PMA en la que se propone la medida de prevención, corrección y/o mitigación.

De manera consiguiente, en la tabla 2 denominada impactos seleccionados en el desarrollo del proyecto que se consideran significativos dentro de la valoración económica ambiental, enlistando los siguientes impactos a ser valorados económicamente: aumento de la presión sonora por incremento en los niveles de ruido, cambio en la oferta pesquera artesanal y cambio temporal en la dinámica de empleo.

En relación a lo anterior esta Autoridad considera que es clara en relación a los criterios de identificación, sin embargo, es de resaltar que en la matriz de evaluación de impactos identifica impactos que no fueron enlistados en la tabla 1, como es afirmado por la empresa; por lo anterior, para efectos de seguimiento la empresa deberá complementar este análisis, y considerar como es descrito por la empresa en la metodología, que para el presente componente se identifican todos los impactos de la evaluación ambiental.

10.2.2. Consideración sobre la Cuantificación Biofísica de Impactos Internalizables

La cuantificación biofísica corresponde a la medición del delta o cambio ambiental que causa el impacto sobre el factor o servicio ambiental. Para realizar este análisis es necesario considerar un indicador que dé la oportunidad de comparar, medir o identificar el porcentaje de cambio sobre el servicio ecosistémico analizado, adicionalmente en coherencia con la Metodología General para Presentación de Estudios Ambientales (MAVDT, 2010) esta etapa debe surtir para la totalidad de impactos seleccionados como relevantes.

En relación a esto, la empresa presenta en la tabla 2 denominada Impactos seleccionados en el desarrollo del proyecto que se consideran significativos dentro de la valoración económica ambiental (radicado 2017017671-1-000 del 10 de marzo de 2017) una cuantificación biofísica para los impactos: Aumento de la presión sonora por incremento en niveles de ruido, Cambio en la oferta pesquera y Cambio temporal en la dinámica de empleo, sin embargo, se destaca que la cuantificación biofísica y social, no se desarrollada para todos los impactos

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

relacionados en la identificación (tabla). De manera consiguiente, la empresa en la tabla 3 relaciona la cuantificación de la población a ser impactada y proporción usada en las estimaciones.

Por lo anterior, la empresa para efectos de seguimiento, deberá complementar la cuantificación biofísica presentada, en el sentido de poder medir el delta ambiental que causa el impacto sobre el factor o servicio ecosistémico; por lo que para realizar este análisis es necesario considerar un indicador que dé la oportunidad de comparar, medir o identificar dicho porcentaje de cambio, el cual permite enfocar la evaluación económica, ya sea que se aborde desde la internalización o desde la valoración.

10.2.3. Consideración sobre la Internalización de Impactos Relevantes

El análisis de internalización es presentado por la empresa en el ítem 10.9 (radicado 2017017671-1-000 del 10 de marzo de 2017) relacionado en la tabla 1, en la cual referencia: impacto, variable a ser internalizado, valorado económicamente, metodología y ficha del PMA en la que se propone la medida de prevención, corrección y/o mitigación. Además de esta información la empresa expresa que “Se recomienda revisar los costos de implementación de cada ficha y las respectivas medidas de manejo que están ampliamente descritas en el respectivo capítulo las cuales pueden describir el proceso de internalización” Finalmente agrega que “en la tabla anterior, se puede evidenciar que la totalidad de los impactos para este proyecto son abordados por los diferentes instrumentos que validan los términos de referencia, ya sea valorado por las metodologías de valoración económica ambiental o compensados, mitigados y corregidos por el diseño e implementación de las fichas de manejo del PMA. Así mismo, se puede ver que algunos impactos que pueden ser internalizados no fueron valorados económicamente debido a que específicamente para este proyecto no fueron tenidos en cuenta por los criterios de selección a ser valorados. Sin embargo, la totalidad de los mismos son tenidos en cuenta en las medidas expuestas en el anterior análisis” (SIC).

En relación a la información allegada, es importante destacar la necesidad que la empresa complemente el análisis de internalización en la cual se evidencien explícitamente una cuantificación biofísica, estrategias de cumplimiento y seguimiento, además de relacionar un tiempo, o etapa del proyecto; ya que en la información presentada (tabla 1) esta no permite establecer un comparativo de la efectividad del programa y por lo tanto su internalización.

Por lo anterior y para efectos de seguimiento así como para el cumplimiento de la rigurosidad técnica del proceso de internalización de impactos, la empresa deberá complementar este análisis en una matriz de fácil visualización en donde se observe explícitamente:

IMPACTO NEGATIVO	Impacto 1	Impacto 2	Impacto 3	Impacto n
Indicador				
Valor indicador en línea base				
Cuantificación del cambio ambiental				
Medida de manejo seleccionada (PMA)				
Resultado esperado del indicador con la medida*				
Valor desglosado de la medida				
Costos de transacción				
Costos de operación (actividades de manejo)				
Costo de personal				
Valor de la medida de manejo				
Valor indicador para ICA #				
Valor ejecutado de la medida de manejo				
Resultado Indicador ICA #				
% de cumplimiento del resultado ICA#				

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

Una vez se surta dicho ajuste y durante la ejecución del proyecto, deberá hacerse seguimiento periódico al nivel de internalización de los impactos, presentándolo en cada ICA, y de llegarse a encontrar un efecto residual no mitigado o el reconocimiento de externalidades generadas, estos deben someterse a valoración económica oportunamente

10.2.4. Consideración sobre la Valoración Económica para impactos No Internalizables

10.2.4.1. Consideraciones sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales

- **Consideraciones sobre los costos**

En relación a la cuantificación del aumento de la presión sonora a través de la transferencia de beneficios, la empresa señala que "Para la evaluación económica de este impacto ambiental se establecen dos pasos, el primero consiste en determinar la población afectada por la posible generación de ruido en el escenario con proyecto. Una vez determinada la población total afectada se asigna un valor monetario que captura la disponibilidad a pagar, mediante transferencia de beneficios, por la reducción de un determinado nivel de ruido que compense los posibles efectos adversos que este genere". (SIC)

Para la identificación de la población, la empresa indica que "Al usar los resultados específicos de las mediciones de ruido del proyecto se obtiene los niveles actuales a los cuales está expuesta la población, aun cumpliendo con los niveles de ruido permitidos para las zonas industriales. Dichos resultados están dentro de los límites permitidos por las normas para zonas con usos permitidos industriales pero por encima de los límites indicados para zona suburbana o rural de tranquilidad y ruido moderado que es de 65 dB de día y 50 dB de noche. Es de suponer que durante la ejecución del proyecto y con las medidas de manejo respectivo, los niveles de ruido en el escenario con proyecto no se superarán este límite y solo habrá un incremento de 5 dB a causa del proyecto respecto a la línea base". (SIC)

A lo que agrega "De acuerdo al dato promedio de los niveles de ruido actual promedio establecidos en diciembre del año 2016 en cinco puntos y el nivel de ruido adicional supuesto generado por el proyecto (+5 dB) los decibeles que podrían afectar el bienestar de la población son 73,1 dB en el día y 66,9 dB en jornada nocturna."

Posteriormente, la empresa presenta lo desarrollado por esta en cuanto al método de transferencia de beneficios, a lo que agrega que "Después de una amplia búsqueda de documentos con los cuales se evaluará económicamente el impacto asociado a la generación de ruido (Brouwer, 2000; Chattopadhyay, 2003; Labandeira, et al., 2006), se encontraron aquellos que indagan en la disponibilidad a pagar por unidad adicional de ruido (dB) y se descartaron aquellos estudios que hacían uso de la metodología de precios hedónicos en los que se evaluaba el efecto que tienen los niveles de ruido sobre el precio de las viviendas" (SIC).

De manera consiguiente, en la tabla 5, (radicado 2017017671-1-000 del 10 de marzo de 2017) la empresa presenta las disposiciones a pagar anuales por la reducción de 5 decibels. A lo que afirma "Haciendo uso de la transferencia de beneficio se obtiene que la disponibilidad a pagar por una reducción en el ruido de 5 dB al mes en pesos colombianos de 2009 es de \$12.539 ($\pm$ \$3.908) (Correa, Osorio, & Patiño, 2011). Actualizando este valor a precios corrientes de 2016 se obtiene que la disponibilidad a pagar por la reducción de 5 dB al mes sea de \$14.524 ($\pm$ \$4.527); Considerando que la afectación por ruido no solo implica la incomodidad sino el ahuyentamiento de los animales por el ruido de la operación, luces de los carros y maquinaria se toma el límite superior del intervalo considerado, por lo tanto, la DAP a pagar la reducción de 5 dB al mes es de \$19.050 ($\$14.524 + \$4.527 = \19.050) a precios de 2016. Esto equivale a pagar \$3.810 por un decibel" (sic)

Así mismo, la empresa expresa que "La población total afectada que está en los linderos vecinos del área de influencia es de 763 habitantes, por lo tanto, la población que posiblemente será afectada por la generación de ruido corresponde al 3,6%" (SIC).

Finalmente concluye que "El valor total asociado al impacto ambiental de generación de ruido atribuido al proyecto es igual a doce millones setecientos mil pesos mensuales (\$12.756.127), lo que equivale a un valor anual de \$153.073.524 pesos"

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

En relación a la información presentada, es de destacarse que la empresa no allega completamente proceso metodológico donde se permita evidenciar los procedimientos realizados en cuanto a la transferencia de beneficios realizada, como es enunciado; obviando la rigurosidad técnica necesaria del método, de manera que le permita dar validez a este; como por ejemplo, la empresa afirma que “Se usa la transferencia de valor, basado en un conjunto de estudios para aproximar con una medida de tendencia central el valor del impacto ambiental. Esta transferencia de valor gana validez empírica si hay múltiples estudios (valores) que permitan obtener un rango y no un valor puntual sobre el servicio ambiental impactado” sin embargo no relaciona los estudios, datos tomados como referente además, los desarrollos estadísticos que describe, por lo anterior, se hace necesario y para efectos de seguimiento, la necesidad del complemento de la información, de manera que se pueda evidenciar los procedimientos y memorias matemáticas.

En cuanto a la cuantificación del cambio de la oferta pesquera artesanal, cuantificado a través de precios de mercado; para la aproximación de valor la empresa identifica en la tabla 7 denominada actividad pesquera del área de influencia, (radicado 2017017671-1-000 del 10 de marzo de 2017) en la que relaciona: principales especies capturadas, precios de captura en el comercio (\$/K), duración de la faena, cantidades capturadas por faena (K) y cantidades anuales comercializadas (\$/K).

A lo que concluye “La población pesquera cuantificada en la fase de campo se constituye en una organización formal que alberga más de 70 pescadores los cuales tienen faenas de 12 horas que equivalen a un esfuerzo de extracción por unidad de esfuerzo que llega a los 60,7 kilogramos de productos comercializables. Pescan casi todos los días del año y comercializan en el principal mercado de la ciudad de Cartagena. El costo ambiental de afectar la pesca artesanal en el área de influencia es de \$379.224.000 pesos anuales”.

En relación a la información presentada, desde esta Autoridad se considera acertada la propuesta de cuantificación presentada por la empresa permitiendo evidenciar un valor económico aproximado de la afectación causada.

- **Consideraciones sobre los beneficios**

Para la cuantificación del beneficio cambio en la dinámica de empleo, la empresa afirma que “Considerando el respectivo impacto positivo que es significativo dentro del proyecto (reiterado con alta frecuencia por los pobladores), se establece la cuantificación a partir de los pagos programados por la empresa (valor promedio por este tipo de actividades no calificadas locales), en donde se pretende realizar pagos mensuales programados por la mano de obra local no calificada por un valor aproximado promedio de los operadores de \$2.325.000 de pesos mensuales en promedio con la respectiva carga prestacional (\$27.900.000 pesos anuales, considerando las prestaciones de ley). Si se compara con el nivel de ingresos mensuales basados en el salario mínimo legal vigente para el año 2016 (\$644.350 pesos mensuales – DANE, 2016), se tiene un diferencial de ingresos mensuales por persona de \$1.680.650 pesos mensuales adicionales. Esto equivale a un ingreso adicional o de oportunidad en un escenario con proyecto. Se establece un supuesto en donde el porcentaje de la población que participará como mano de obra no calificada del proyecto no supere el 15% de la contratación total. Lo anterior se estimó mediante la multiplicación del diferencial del salario mínimo y el factor prestacional para cada cupo laboral otorgado (Metodología de Costo de Oportunidad). Así se puede decir que la valoración del impacto positivo del proyecto es de \$511.488.000 pesos solo para el primer año para el proyecto.”

En relación a la información presentada, desde esta Autoridad se considera acertada la propuesta de cuantificación presentada por la empresa permitiendo evidenciar un valor económico aproximado del beneficio generado.

10.2.4.2. Consideraciones sobre la evaluación de indicadores económicos

Para el análisis sobre la evaluación de indicadores, la empresa expresa que considerando el valor del dinero en el tiempo, emplea como herramienta el IPC, ya que de este modo le permite generar una inflación temporal en los costos, de igual forma los beneficios fueron determinados por los aumentos porcentuales del Salario Mínimo Legal Vigente (SMLV) para cada año. Empleando una TSD para el cálculo del VPN de 12,2%, en la tabla 10 relaciona el flujo costo –beneficio, así mismo en la tabla 11 presenta un análisis de sensibilidad para el VPN con diferentes TSD y una tir de 57,27%.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

En relación a la información, Desde esta autoridad se consideran claros los lineamientos y cálculos desarrollaos por la empresa, sin embargo y para fines de seguimiento, la empresa deberá considerar que estos podrían recalcularse, dados los resultados del complemento del análisis de internalización solicitado por esta autoridad, información que deberá allegar así como las así como las valoraciones económicas si fuese necesario, teniendo en cuenta las anteriores consideraciones.

11. CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

Mediante acta de solicitud de Información Adicional No 01 del 11 de enero de 2017, la ANLA con relación a la Descripción del proyecto le solicitó a la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A lo siguiente:

(...) 13. Elaborar la Zonificación de Manejo Ambiental del Proyecto acorde a lo establecido en el Capítulo 9 de los Términos de Referencia M-M-INA-05 Resolución 112 del 2015. (...)

En respuesta a dicha solicitud, la Empresa en el Capítulo 9 ajusta y complementa lo solicitado en los siguientes términos:

De acuerdo a lo referenciado en el PMA la Empresa elaboró la zonificación de manejo ambiental teniendo en cuenta los requerimientos de los Términos de Referencia para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para puertos, M-M-INA-05 Resolución 112 de 28 enero de 2015 así como la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial – MAVDT.

Se aclara que la zonificación de manejo ambiental establecida a continuación, aplica única y exclusivamente para las actividades descritas en la presente actualización de Plan de Manejo Ambiental y referidas en el capítulo 2 del presente concepto técnico

En relación con la metodología para definir la zonificación de manejo ambiental del proyecto, la Empresa indica que es una resultante de la interrelación de la zonificación ambiental con la evaluación ambiental de las actividades a desarrollar. Es decir que la zonificación tiene en cuenta los grados de sensibilidad y el grado de intervención o afectación por parte del proyecto. Finalmente se establecen áreas de exclusión, áreas de intervención y las áreas de intervención con restricciones, la Empresa las define de así:

Áreas de exclusión: Considera todas aquellas que presenten una susceptibilidad muy alta (mayor a 81 puntos).

Áreas de intervención con restricciones: Se definen como aquellas zonas que requieren de un manejo ambiental específico; en esta categoría se incluyen aquellas áreas cuya sensibilidad ambiental se calificó como alta, moderada y baja (calificadas entre 20 y 80), definiendo así las áreas de intervención con restricciones altas, medias y bajas.

Áreas de intervención: Se incluyen las áreas con una calificación total de sensibilidad ambiental, inferior a los 20 puntos, por lo tanto corresponden a una categoría de muy baja sensibilidad.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, para la sensibilidad ambiental del área de influencia del Terminal Marítimo Compas, Cartagena, se estableció una calificación máxima de 100 puntos, como se muestra en la siguiente Tabla

Tabla 37 Valores de zonificación para el manejo ambiental del proyecto						
Sensibilidad ambiental	>100	80	60	40	20	0
	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja	
Zonificación de manejo	Área de exclusión	Área de intervención con restricción alta	Área de intervención con restricción media	Área de intervención con restricción baja	Área de intervención	

Fuente: Capítulo 9 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

Posteriormente se especifica que el puntaje máximo de sensibilidad corresponde a 100 puntos, que se divide en tres medios: abiótico, biótico y socioeconómico con puntajes de 34, 33 y 33 respectivamente

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

De acuerdo con lo anterior, la Empresa presenta la siguiente zonificación de manejo ambiental para el proyecto, de acuerdo con la caracterización y evaluación de sensibilidad ambiental adelantada para el área.

Tabla 38 Zonificación de Manejo Ambiental propuesta por la Empresa

ZONIFICACIÓN DE MANEJO	COMPONENTE
Área de Exclusión	No se presenta en el AI
Área de Intervención con Restricción Alta	• Cobertura de Bosque Denso (Manglar) • Cobertura de Mares y Océanos (Incluye botadero mar abierto)
Área de Intervención con Restricción Moderada	• Áreas con pendientes mayores al 75%
Área de Intervención con Restricción Baja	• Áreas con susceptibilidad sísmica y densidad hídrica baja • Áreas con alta y media estabilidad del terreno, • Áreas con de pendiente menores a 75 % • Áreas de bajo y moderado interés hidrogeológico • Áreas con presencia de conflicto de uso muy bajo y moderado.
Área de Intervención	• Zonas Portuaria Marítimas y Tejido Urbano continuo

Fuente: Capítulo 8 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

11.1. CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN

11.1.1. Medio Abiótico

De acuerdo con el análisis presentado para el medio abiótico, no se presentan áreas dentro de esta categoría

11.1.2. Medio Biótico

De acuerdo con el análisis presentado para el medio biótico, no se presentan áreas dentro de esta categoría

11.1.3. Medio Socioeconómico

Verificada la información allegada en el PMA se establece que no se presentan áreas de exclusión para el proyecto.

11.2. CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

11.2.1. Medio Abiótico

La Empresa diferencia dos tipos de áreas de intervención, una con restricción moderada y otra con restricción baja.

Con relación a las áreas de intervención con restricción moderada estas están catalogadas como de sensibilidad ambiental moderada para el medio abiótico y corresponde a las zonas con mayores pendientes mayores a 75%, localizadas específicamente en la zona de transición tierra – mar; las áreas de intervención con restricción baja son aquellas definidas en la zonificación ambiental como áreas de sensibilidad baja y corresponden a áreas con susceptibilidad sísmica y densidad hídrica baja, estabilidad del terreno de medio a alta, terrenos con pendientes menores a 75 %, bajo y moderado interés hidrogeológico y presencia de conflicto de uso muy bajo y moderado. Teniendo en cuenta lo expuesto por la Empresa y lo evidenciado en campo se considera adecuada las áreas incluidas en esta categoría, no obstante para la zonificación final, medidas de manejo a implementar y seguimientos a realizar por parte de esta Autoridad se recomienda unificar en una sola categoría de área de intervención con restricciones.

11.2.2. Medio Biótico

Para el medio biótico, de acuerdo con los criterios establecidos, la Empresa define, que la cobertura de “Mares y Océanos” se encuentra dentro de los valores de la sensibilidad ambiental alta, la que la cataloga en área de manejo de intervención con restricción alta. Así mismo, de conformidad con la calificación de sensibilidad asignada, se definió que dentro de la categoría de sensibilidad ambiental media se incluye la cobertura de Bosque Denso (manglar), dado que si bien en esta cobertura no se realizará ningún tipo de actividad en la fase

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

de operación del puerto que implique la tala o remoción de esta cobertura, sí se realizarán actividades de manejo de la fauna y flora, así como estrategias de protección y conservación de hábitats, que ubican esta cobertura en esta categoría. Es importante aclarar que estos relictos se ubican en parte del perímetro de las instalaciones del puerto. Al respecto esta Autoridad considera que dado el valor ambiental que desde el punto de vista biótico tiene este tipo de cobertura, debe calificarse dentro de las áreas con sensibilidad ambiental alta, por lo que debe catalogarse en la zonificación de manejo ambiental como un área de manejo de intervención con restricción alta.

11.2.3. Medio Socioeconómico

Las categorías de zonificación de manejo definido, en el Estudio para el área del medio socioeconómico es la siguiente:

Tabla 39 Valores de Zonificación de Manejo Ambiental del medio Socioeconómico

CATEGORIA DE MANEJO	AI3 (Ha)	% AI	Actividades
Exclusión	0	0	N/A
Intervención con restricción alta	0	0	N/A
Intervención con restricción media	54,08	52,98	Realizar talleres sobre las políticas

Fuente: Capítulo 8 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

11.3. CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN

11.3.1. Medio Abiótico

Corresponde a áreas donde se puede desarrollar el proyecto, no se especifican para el medio abiótico, asociándose a la cobertura de zonas portuarias y marítimas, incluyendo zonas urbanas y vías de transporte terrestre. Se considera que la categorización de estas áreas es la adecuada.

11.3.2. Medio Biótico

En lo referente al medio biótico, se incluyeron en esta categoría las áreas con coberturas correspondientes a Zonas Portuaria Marítimas y Tejido Urbano continuo. Estas áreas se caracterizan por estar desprovistas de vegetación y en general de componentes sensibles en lo referente al medio biótico. La condición de estas coberturas se describió en el Capítulo 3 del estudio presentado por la Empresa y fue corroborada en campo, durante la visita técnica adelantada. Se considera que la categorización de estas áreas es adecuada.

11.3.3. Medio Socioeconómico

Respecto a las demás áreas establecidas en esta categoría de manejo, esta Autoridad considera que la zonificación propuesta es adecuada y corresponde a lo evidenciado en la visita de evaluación, de acuerdo con la revisión de la representación cartográfica de la zonificación en cuanto a las áreas de sensibilidad baja; en estas zonas se permite la ejecución de cualquier actividad del proyecto, bajo la implementación de las medidas de manejo contempladas.

11.4. CONSIDERACIONES SOBRE LA CATEGORÍA

La Empresa propone dentro de la zonificación de manejo ambiental áreas de intervención con restricción moderada y menor, no obstante una vez revisada la información presentada no se encuentran los argumentos suficientes para realizar dicha diferenciación, por lo tanto solamente se tendrá en cuenta una categoría de áreas de intervención con restricciones.

En este mismo sentido, la Empresa presenta en la Tabla 8 del capítulo 9 la Zonificación de Manejo ambiental del área de influencia del proyecto sector 1, en donde se cita que la categoría de intervención con restricción

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

moderada no aplica, lo cual va en contravía de los resultados presentados de zonificación de manejo para cada medio (Tablas 5, 6 y 7) en donde se presentan las áreas que corresponden a esta categoría.

11.5. CONSIDERACIONES GENERALES

A continuación, se indica la zonificación de manejo ambiental del proyecto, definida por esta Autoridad:

Tabla 406 Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Zonas Portuaria Marítimas y Tejido Urbano continuo	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
No aplica	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Cobertura de Bosque Denso (Manglar)	• La pesca y caza de fauna dentro del ecosistema de manglar. • La disposición de residuos líquidos o sólidos al interior de la cobertura vegetal que sea objeto de intervención por el proyecto. • Realizar aprovechamiento de vegetación de manglar para ningún motivo.
Cobertura de Mares y Océanos (Incluye botadero mar abierto)	• Se prohíbe la disposición de residuos líquidos o sólidos al interior de la cobertura de mares y océanos.
Áreas con pendientes mayores al 75% (incluye zona marina)	• Realizar el dragado en los canales de acceso, áreas de maniobra y áreas de atraque de acuerdo con los requerimientos técnicos, legales y ambientales aprobados por la Capitanía de Puerto y la Autoridad Ambiental. • Para todas las actividades se debe tener en cuenta las medidas de manejo y restricciones ambientales establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
• Áreas con susceptibilidad sísmica y densidad hídrica baja • Áreas con alta y media estabilidad del terreno, • Áreas de bajo y moderado interés hidrogeológico • Áreas con presencia de conflicto de uso muy bajo y moderado.	• Realizar el dragado en los canales de acceso, áreas de maniobra y áreas de atraque de acuerdo con los requerimientos técnicos, legales y ambientales aprobados por la Capitanía de Puerto y la Autoridad Ambiental.

Fuente: Equipo Evaluador ANLA

A continuación, se presenta la figura de la zonificación de manejo ambiental ajustada de acuerdo con las consideraciones de esta Autoridad para el proyecto “Operación del Terminal Marítimo Compas, Cartagena”:

Figura 18 Zonificación de manejo ambiental



“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

12. CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES Y PROGRAMAS

Mediante acta de solicitud de Información Adicional No 01 del 11 de enero de 2017, la ANLA con relación a la Descripción del proyecto le solicitó a la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A lo siguiente:

(...)15. Ajustar y complementar los programas del PMA, de acuerdo con los requerimientos de información adicional realizados, así como la estructura de los programas del PMA, de acuerdo con lo establecido en el Numeral 11.1.1 de los Términos de Referencia M-M-INA-05 Resolución 112 de 28 enero de 2015. (...)

En respuesta a dicha solicitud, la Empresa en el Capítulo 11 ajusta y complementa lo solicitado en los siguientes términos:

12.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la empresa COMPAS S.A., para el proyecto “Operación Terminal Portuario de Cartagena COMPAS”.

A nivel general, esta Autoridad considera preciso aclarar que el lugar de aplicación de las fichas del Plan de Manejo Ambiental que se establezca mediante el acto administrativo, será el polígono del AI donde se realizará la operación del puerto.

Tabla 41 Programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por COMPAS S.A.

PROGRAMAS PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
Medio Abiótico	
FICHA MA 11.1	MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTÍA Y LLUVIAS
FICHA MA 11. 2	MANEJO DE AGUAS RESIDUALES
FICHA MA 11. 3	MANEJO DE AGUA POTABLE
FICHA MA 11. 4	MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS
FICHA MA 11. 5	MANEJO DE RUIDO
FICHA MA 11. 6	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
FICHA MA 11. 7	MANEJO DE SENTINA
FICHA MA 11. 8	MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
FICHA MA 11. 9	MANEJO DE COMBUSTIBLES ACEITES Y LUBRICANTES
FICHA MA 11. 10	MANEJO DE DRAGADO
FICHA MA 11. 11	MANEJO DE ESCOMBROS Y DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENOS
FICHA MA 11. 12	MANEJO DE TRÁFICO VEHICULAR Y PEATONAL
FICHA MA 11. 13	MANEJO DE GRÁNELES SÓLIDOS
FICHA MA 11. 14	MANEJO DE CARGA DE CONTENEDORES
Medio Biótico	
FICHA MA 11. 15	MANEJO DE FAUNA
FICHA MA 11. 16	MANEJO DE FLORA
FICHA MA 11. 17	PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS
FICHA MA 11. 18	MANEJO PAISAJISTICO
Medio Socioeconómico	
FICHA MA 11. 19	PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO.
FICHA MA 11. 20	PROGRAMA DE PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.
FICHA MA 11. 21	PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL.
FICHA MA 11. 22	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PROYECTO.
FICHA MA 11. 23	PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL.
FICHA MA 11. 24	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SEGURIDAD A GRUPOS DE PESCADORES Y TRÁNSITO DE PEQUEÑAS EMBARCACIONES
FICHA MA 11. 25	PROGRAMA DE MOVILIDAD TERRESTRE

Fuente: Capítulo 11 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

12.1.1. Medio Abiótico

FICHA: MA 11-1 MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTÍA Y LLUVIAS
CONSIDERACIONES: La ficha tiene por objeto realizar el adecuado manejo de aguas lluvias y de escorrentía, no obstante en las medidas de manejo se plantea “Separar las aguas lluvias y aguas residuales, para disponerlas de forma adecuada de acuerdo a la normatividad ambiental vigente”, lo cual implica que finalmente se está realizando es un manejo de aguas residuales a través de un vertimiento. En los aspectos de monitoreo y control se propone realizar seguimiento a la calidad del agua lluvia, es necesario aclarar que no existen criterios de calidad frente al agua lluvia y que igualmente no se podrían aplicar medidas de manejo para el mejoramiento del recurso.
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: a. Aclarar en las medidas de manejo el alcance del manejo de las aguas lluvias las cuales no deben ser mezcladas con aguas residuales. b. Aclarar el alcance de la meta de la ficha en relación con la Unificación del sistema de drenaje de aguas lluvias y ajustar los indicadores en el sentido que estos permitan medir la eficacia de las acciones o medidas para el cumplimiento de la meta c. Eliminar los monitoreos de calidad del agua lluvia.

FICHA: MA 11-2 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES
CONSIDERACIONES: En los objetivos de la ficha se plantea “Tratar el agua residual industrial antes de su vertimiento a cuerpos de agua receptores”, no obstante, en los capítulos de descripción del proyecto y en uso o aprovechamiento de recursos naturales no se hace referencia a solicitud de permisos de vertimientos. En las medidas de manejo se relaciona “Sistemas de tratamiento de agua residual”, actividad o infraestructura que no es reseñada en el capítulo de Descripción del proyecto. En las Actividades a desarrollar no se especifican las acciones a llevar a cabo con las aguas residuales industriales
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: d. Aclarar el manejo y disposición de las aguas residuales industriales, en caso de ser dispuestas mediante vertimiento a cuerpo de agua, la Empresa debe solicitar el respectivo permiso de vertimiento acorde a la normatividad vigente. e. Aclarar si el proyecto involucra construcción y/u operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales, ajustar demás ítem de acuerdo a lo requerido. f. Especificar las actividades de manejo de las aguas residuales industriales. g. Se deben incluir reportes diarios de volúmenes generados de aguas residuales domésticas e industriales; en caso de generar vertimientos posteriores a la solicitud del permiso se deben realizar reportes diarios de volúmenes de agua vertida y monitoreos trimestrales tanto del vertimiento como del cuerpo de agua objeto del mismo. h. Ajustar los indicadores en el sentido que estos permitan medir el cumplimiento de los objetivos y la eficacia de las acciones o medidas realizadas para el cumplimiento de la meta

FICHA: MA 11-3 MANEJO DE AGUA POTABLE
CONSIDERACIONES: Teniendo en cuenta que el manejo de agua potable es un programa que no corresponde a un impacto identificado en el PMA, y por lo tanto no es objeto de seguimiento por parte de la Autoridad Ambiental se recomienda eliminar la ficha.
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: i. Excluir la ficha.

FICHA: MA 11-4 MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS
CONSIDERACIONES: Las medidas de manejo ambientales propuestas en la ficha se encuentran acordes a las actividades planteadas. Se deben formular metas e indicadores que hagan seguimiento al estado de la calidad del aire en la etapa de operación del proyecto basado en monitoreos periódicos tomando como referencia la normatividad vigente
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: • Formular metas e indicadores que permitan hacer seguimiento a la eficiencia de las medidas de manejo con respecto a la calidad del aire en las etapas de construcción y operación del proyecto

FICHA: MA 11-5 MANEJO DE RUIDO
CONSIDERACIONES: Las medidas de manejo ambientales propuestas en la ficha se encuentran acordes a las actividades planteadas. Se deben formular metas e indicadores que hagan seguimiento al estado de los niveles de ruido en la etapa de

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

operación del proyecto basado en monitoreos periódicos tomando como referencia la normatividad vigente
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: • Formular metas e indicadores que permitan hacer seguimiento a la eficiencia de las medidas de manejo con respecto a los niveles de ruido en las etapas de construcción y operación del proyecto

FICHA: MA 11-6 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
CONSIDERACIONES: Las medidas de manejo ambientales propuestas en la ficha se encuentran acordes a las actividades planteadas. La gestión de los residuos sólidos provenientes de embarcaciones no fue relacionada en la descripción del proyecto
REQUERIMIENTO: N/A

FICHA: MA 11-7 MANEJO DE AGUAS DE SENTINA
CONSIDERACIONES: En las medidas de manejo y actividades a desarrollar no se indica el tipo de disposición final de las aguas de sentina La recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de las aguas de sentina no fue relacionada en la descripción del proyecto
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: • Incluir las medidas de manejo respectivas y actividades a desarrollar para la disposición final de aguas de sentina

FICHA: MA 11-8 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
CONSIDERACIONES: Las medidas de manejo ambientales propuestas en la ficha se encuentran acordes a las actividades planteadas. Las metas e indicadores deben apuntar al cumplimiento de las medidas de manejo que evidencien un eficaz manejo de las sustancias químicas.
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: • Ajustar las metas relacionadas con los objetivos identificados. • Ajustar los indicadores de manera que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada objetivo.

FICHA: MA 11-9 MANEJO DE COMBUSTIBLES ACEITES Y LUBRICANTES
CONSIDERACIONES: En las actividades a desarrollar se plantea el manejo de aceites usados, no obstante dadas sus características esta actividad debe ser incluida en una Ficha específica de Manejo de Residuos Líquidos No se presentan metas para esta ficha Los indicadores propuestos deben apuntar al cumplimiento de las medidas de manejo que evidencien un eficaz manejo de los combustibles, aceites y lubricantes
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: • Incluir una ficha para Manejo de Residuos Líquidos • Ajustar las metas relacionadas con los objetivos identificados. • Ajustar los indicadores de manera que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada objetivo.

FICHA: MA 11-10 MANEJO DE DRAGADO
CONSIDERACIONES: En los objetivos y en general en todos los aspectos de la ficha se debe dejar claro que los dragados de que trata la presente ficha son de mantenimiento o relimpia. Las actividades planteadas deben incluir medidas de manejo no solo en las áreas de dragado, sino en el área de botadero o disposición final. Adicional a los monitoreos de calidad de agua marina y sedimentos de fondo se deben realizar batimetrías de las zonas intervenidas. Se deben llevar registros de volúmenes de sedimento dragado y dispuesto por cada área de relimpia autorizada. Los indicadores propuestos deben apuntar al cumplimiento de las medidas de manejo que evidencien un eficaz manejo de los dragados
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: • Ajustar el alcance de los dragados de mantenimiento • Incluir en la ficha el área de botadero en las medidas de manejo y actividades a desarrollar • Incluir levantamientos batimétricos en el punto de monitoreo y control • Incluir reporte de volúmenes de sedimentos dragados y dispuestos • Ajustar las metas relacionadas con los objetivos identificados. • Ajustar los indicadores de manera que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

para cada objetivo.

FICHA: MA 11-11 MANEJO DE ESCOMBROS Y DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENOS
CONSIDERACIONES: En las actividades propuestas por la Empresa en el capítulo de Descripción del proyecto así como en la evaluación de impactos no se relacionan actividades de manejo de escombros y desechos de construcción, excavación y rellenos, por lo tanto esta ficha debe ser excluida.
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: Excluir la ficha

FICHA: MA 11-12 MANEJO DE TRÁFICO VEHICULAR Y PEATONAL
CONSIDERACIONES: Las medidas de manejo ambientales propuestas en la ficha para la fase de operación se encuentran acordes a las actividades planteadas. No se presentan metas en la ficha
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: - Incluir las metas relacionadas con los objetivos identificados. - Los indicadores propuestos deben apuntar al cumplimiento de las medidas de manejo que evidencien un eficaz manejo del tráfico vehicular y peatonal.

FICHA: MA 11-13 MANEJO DE GRANELES SÓLIDOS
CONSIDERACIONES: Las medidas de manejo ambientales propuestas en la ficha están relacionadas con capacitación y no presentan relación con las actividades a desarrollar propuestas
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: Ajustar la ficha de manejo en el sentido de describir las actividades a desarrollar y/o las medidas de manejo propuestas, diferentes a actividades de capacitación

FICHA: MA 11-14 MANEJO DE CARGA DE CONTENEDORES
CONSIDERACIONES: Las medidas de manejo ambientales propuestas en la ficha para la fase de operación se encuentran acordes a las actividades planteadas.
REQUERIMIENTO: N/A

Esta Autoridad considera que se debe incluir una ficha de Plan de Manejo de Aguas subterráneas teniendo en cuenta los posibles cambios o afectaciones del recurso hídrico subterráneo generadas por las actividades del proyecto identificadas en la evaluación de impactos.

12.1.2. Medio Biótico

FICHA MA 11-125 - MANEJO DE FAUNA
CONSIDERACIONES: En esta ficha la Empresa describe los procedimientos que aplicarán par el adecuado manejo de los eventos que involucren especies de fauna durante la operación del puerto. En esta ficha se describen las medidas generales a implementar, programas de capacitación al personal (con temáticas relacionadas con el manejo de la fauna), estrategias de control de fauna y protocolo de ahuyentamiento y/o rescate de fauna. Se especifican los procedimientos a seguir para cada uno de los grupos de fauna descritos en la línea base de fauna elaborada para el proyecto, así como también se indica que para los eventos que involucren captura o rescate de fauna se deberá contar con el acompañamiento de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE) y Establecimiento Publico ambiental (EPA), Se considera que las medidas de manejo propuestas y descritas en la presente ficha son adecuadas, sin embargo, es necesario que en el ítem de capacitaciones se especifique la frecuencia con que estas se realizarán. Asimismo, en relación con los costos de la ficha se debe especificar a qué periodo de tiempo hacen referencia (mensual, semestral, anual, etc)
Finalmente, es necesario que se especifique el costo de este programa.
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: - Incluir la frecuencia con que se realizarán las capacitaciones propuestas en la ficha. - Especificar el periodo de tiempo a que hacen referencia los costos de implementación de la ficha. (mensual, semestral, anual, etc) - Especificar el costo de este programa

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

FICHA MA 11-16 - MANEJO DE FLORA
CONSIDERACIONES: En esta ficha de manejo la Empresa describe las medidas de manejo que plantea implementar en los relictos de manglar existentes en el AI definida para el puerto. Estas incluyen acciones de manejo y conservación, restauración a través de actividades de enriquecimiento - favorecimiento de la regeneración natural, señalización y eventos de educación ambiental Se presenta la descripción de cada una de las medidas propuestas y se especifican las correspondientes metas. Sin embargo, en relación con los costos reportados para la implementación de la ficha, se debe especificar a qué periodo de tiempo hacen referencia (mensual, semestral, anual, etc)
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: Especificar el periodo de tiempo a que hacen referencia los costos de implementación de la ficha. (mensual, semestral, anual, etc)

FICHA MA 11-17 PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS
CONSIDERACIONES: Para esta ficha la Empresa relaciona nuevamente las medidas de manejo planteadas en la FICHA MA 11-16 - MANEJO DE FLORA, relacionados con las acciones y actividades tendientes a la protección y conservación de los manglares ubicados en AI del proyecto, por lo que no representaría ningún manejo adicional a los ya planteados. Por otra parte, toda vez que esta ficha de manejo hace referencia a los hábitats del AI del proyecto, se considera que debe incluir medidas de manejo relacionadas con el hábitat que representa la cobertura de Mares y Océanos, la cual, en el capítulo de caracterización del documento presentado (Capítulo 5), se identificó como estratégica para el soporte de diversas especies de fauna. Este ajuste de la ficha deberá incluir la actualización de los costos de implementación reportados.
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: - Incluir medidas de manejo relacionadas con el hábitat que representa la cobertura de Mares y Océanos, la cual se identificó como estratégica para el soporte de diversas especies de fauna. - El ajuste que se realice a esta ficha deberá incluir metas objetivos e indicadores para las medidas de manejo que se adicionen, así como la actualización de los costos de implementación.

FICHA MA 11-18 – MANEJO PAISAJISTICO
CONSIDERACIONES: En esta ficha la Empresa incluye las medidas de manejo propuestas para armonizar las actividades propias del puerto en relación con la calidad visual y el paisaje del AI del proyecto, Específicamente se propone el establecimiento de una barrera o cerca vivía perimetral a las instalaciones del puerto y la implementación de diferentes procedimientos en las actividades de remodelación y mantenimiento que propenden por prevenir afectaciones de tipo visual en el AI del proyecto. Al respecto, se hace énfasis en que para posibilitar el adecuado seguimiento ambiental a esta ficha, es necesario que se incluya el diseño de la cerca perimetral propuesta, especificando la longitud de la misma, especies, número de individuos arbóreos y/o arbustivos que se proyecta plantar y las acciones e mantenimiento que garantizaran el adecuado desarrollo de dicha cerca viva perimetral
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: - Incluir el diseño de la cerca perimetral propuesta, especificando la longitud de la misma, especies, número de individuos arbóreos y/o arbustivos que se proyecta plantar, cronograma y las acciones e mantenimiento que garantizaran su adecuado desarrollo - El ajuste que se realice a esta ficha deberá incluir metas objetivos e indicadores para las que posibiliten el seguimiento de esta medida, así como la actualización de los costos de implementación.

12.1.3. Medio Socioeconómico

FICHA MA 11-19 – PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO
CONSIDERACIONES: En el programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto, se menciona en el ítem Medidas de Manejo; Inducción al 100%, porcentaje que corresponde a una Meta. De otra, parte en las Metas debe incluirse la capacitación a todos los empleados del puerto y de sus contratistas sobre el alcance del PMA y del Plan de Contingencia. Incluye en las temáticas a desarrollar en talleres de inducción y capacitación ambiental, políticas de seguridad industrial y salud ocupacional y la Importancia de la utilización de los elementos de protección personal, las cuales deben

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

realizarse por COMPAS de acuerdo a la normatividad vigente, no obstante, por no ser objeto de seguimiento de esta Autoridad se debe excluir del programa.

El programa no incluye los costos estimados para la implementación del programa.

REQUERIMIENTO:

Ajustar el programa teniendo en cuenta lo siguiente:

- El ítem medidas de manejo, no tiene correspondencia con lo planteado deberá cambiarse por Metas, quedando así; inducción al 100% del personal e incluir capacitación a todos los empleados del puerto y los contratistas sobre el Plan de Contingencia y el PMA.
- Excluir del programa MA 11-19, las temáticas a desarrollar en talleres y capacitación ambiental sobre políticas de seguridad industrial y salud ocupacional y la Importancia de la utilización de los elementos de protección personal por no ser objeto de seguimiento de esta Autoridad.
- Entregar por escrito a todo el personal vinculado al proyecto información sobre las obligaciones establecidas en la Modificación del PMA. En el mismo se deberá incluir el procedimiento para la atención de inquietudes, peticiones, quejas y reclamos.
- Elaborar un cronograma de actividades detallando las mismas, especificando la periodicidad de las capacitaciones y las temáticas a tratar.
- Incluir los costos estimados para la implementación del programa

FICHA MA 11-20 –PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.

CONSIDERACIONES:

Respecto a lo planteado en las actividades en el programa, esta Autoridad considera lo siguiente:

No se menciona explícitamente las comunidades del área de influencia con las que se van a realizar las reuniones.

Se menciona la realización de reuniones con autoridades municipales, regionales y ambientales y con gremios y con la comunidad, pero no se especifica su periodicidad.

Se deberá presentar un cronograma anual de reuniones a realizar

Se debe incluir un indicador de orden cualitativo que permita analizar la eficacia de las reuniones realizadas con las comunidades y autoridades municipales.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha MA 11-20 en el sentido de incluir lo siguiente:

- Las reuniones informativas deberán estar dirigidas a todos los miembros de las JAC y la comunidad ampliada de los barrios del Área de Influencia y con la población de pescadores-
- Incluir el cronograma de reuniones informativas señalando la periodicidad de las mismas con autoridades municipales, regionales y ambientales y con gremios y con cada una de las comunidades del Área de Influencia
- Incluir indicador de eficacia de orden cualitativo sobre las reuniones realizadas con las comunidades y autoridades municipales

FICHA MA 11-21 – PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL

CONSIDERACIONES:

El programa se orienta a apoyar las actividades de capacitación a los líderes de las comunidades de Bosque Central, Zapatero y Manzanillo, para promover el fortalecimiento de su capacidad de gestión de proyectos sociales frente a alcaldía e instituciones en general, en beneficio de los proyectos de mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Sin embargo, la programación de la capacitación se definirá conjuntamente con los líderes de las comunidades, en el marco del programa de mejoramiento de la capacidad de gestión de la comunidad. Como resultado del programa se espera que cada comunidad beneficiada elabore un proyecto de desarrollo social y lo gestione frente a autoridades locales, regionales y el sector empresarial.

Una vez se definan los temas y grupos para la capacitación, se debe enviar el cronograma detallado a esta Autoridad para tener claridad sobre las actividades a ejecutar.

REQUERIMIENTO:

- Concertar el cronograma de actividades, una vez se defina los temas y los participantes con los líderes de las comunidades del área de influencia detallando las capacitaciones a realizar, la periodicidad de las mismas las temáticas a tratar, entre otros aspectos, Se deberá enviar el cronograma detallado, a esta Autoridad para tener claridad sobre las actividades a ejecutar

FICHA MA 11-22 – PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDÑA AL PROYECTO.

CONSIDERACIONES:

El programa plantea objetivos y metas acordes con los impactos identificados, de igual forma presenta las acciones a desarrollar coherentes con el objetivo de la medida de manejo. No obstante, se deberá realizar un cronograma detallando las capacitaciones a realizar, la periodicidad de las mismas las temáticas a tratar, entre otros aspectos

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

REQUERIMIENTO: Realizar un cronograma detallando las capacitaciones a realizar, la periodicidad de las mismas las temáticas a tratar, entre otros aspectos
FICHA MA 11-23 – PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA
CONSIDERACIONES: El programa planteado sobre la vinculación de mano de obra al proyecto se considera importante por el alto nivel de desempleo en la zona, no obstante, por ser un tema de competencia del Ministerio de trabajo,; esta Autoridad no hará seguimiento a este programa, por tanto no hará parte del PMA, y se deberá excluir del mismo.
REQUERIMIENTO: Excluir del PMA el programa de contratación de mano de obra MA 11-23, por no ser objeto de seguimiento por parte de esta Autoridad

FICHA MA 11-24 – PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SEGURIDAD A GRUPOS DE PESCADORES Y TRÁNSITO DE PEQUEÑAS EMBARCACIONES
CONSIDERACIONES: El programa plantea objetivos y metas acordes con los impactos identificados, de igual forma presenta las acciones a desarrollar coherentes con el objetivo de la medida de manejo. No obstante, se deberá realizar un cronograma detallando las capacitaciones a realizar, la periodicidad de las mismas las temáticas a tratar, entre otros aspectos
REQUERIMIENTO: - Realizar un cronograma detallando las capacitaciones a realizar, la periodicidad de las mismas las temáticas a tratar, entre otros aspectos - Informar a las comunidades de pescadores y usuarios de pequeñas embarcaciones las restricciones al tránsito que se generan por las actividades de relimpia. Dicha información deberá suministrarse antes, durante y después de esta actividad.

FICHA: MA 11-25 – PROGRAMA DE MOVILIDAD TERRESTRE. APOYO AL MANEJO DE LA MOVILIDAD VEHICULAR EN EL ENTORNO OPERATIVO DEL TERMINAL PORTUARIO COMPAS CARTAGENA
CONSIDERACIONES: El programa plantea apoyar el mejoramiento de la movilidad en la zona de influencia del puerto, incluyendo la gestión para la adecuación de la malla vial y el espacio público peatonal, en alianza con empresas vecinas en apoyo a la administración distrital. El programa menciona objetivos y metas acordes con los impactos identificados.
REQUERIMIENTO: N/A

Esta Autoridad considera que se deben incluir un programa de manejo que incluya las medidas correspondientes a:

- La afectación a la actividad de pesca artesanal de los pescadores de ASOPEZ por las restricciones del tránsito debido a la presencia de grandes embarcaciones y la seguridad del puerto.

Lo anterior, en concordancia con la caracterización del área de influencia y la evaluación ambiental.

12.2. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Monitoreo y seguimiento propuesto por la empresa COMPAS S.A., para el proyecto “Operación Terminal Portuario de Cartagena COMPAS”.

Tabla 7. Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por COMPAS S.A.

MEDIO	FICHA	IDENTIFICACIÓN MEDIDA DE MANEJO
Medio Abiótico	SM 11-1	Seguimiento y monitoreo de calidad de agua
	SM 11-2	Seguimiento y monitoreo de ruido
	SM 11-3	Seguimiento y monitoreo de aire
	SM 11-4	Seguimiento y monitoreo de manejo de residuos no peligrosos y peligrosos
Medio Biótico	SM 11-5	Seguimiento al manejo paisajístico
	SM 11-6	Seguimiento y monitoreo del medio biótico
	SM 11-7	Seguimiento y monitoreo de fauna
	SM 11-8	Seguimiento y monitoreo de flora

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Medio Socioeconómico	SM 11-9	Monitoreo del manejo de los impactos sociales del proyecto
	SM 11-10	Monitoreo de la efectividad del plan de gestión social
	SM 11-11	Monitoreo de los conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto
	SM 11-12	Atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades
	SM 11-13	Participación e información oportuna de las comunidades

Fuente: Capítulo 11 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

12.2.1. Medio Abiótico

Dadas las diferencias en las características y manejo de las aguas residuales domésticas, industriales y las aguas marinas y subterráneas se deben elaborar fichas separadas para aguas residuales, aguas marinas y aguas subterráneas

FICHA: SM 11-1 SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE AGUAS
CONSIDERACIONES: Como se acotó en las fichas del Plan de Manejo Ambiental el agua potable proveniente de una empresa de servicios no es objeto de seguimiento por parte de esta Autoridad, por lo tanto las actividades a desarrollar relacionadas con agua potable deben ser excluidas de la ficha. La actividad de disposición final de las aguas residuales industriales se deberá realizar por empresas gestoras autorizadas por la respectiva Autoridad Ambiental, no por el IDEAM. Dadas las diferencias en las características y manejo de las aguas residuales domésticas, industriales y las aguas marinas y subterráneas se deben elaborar fichas separadas para aguas residuales, aguas marinas y aguas subterráneas. Se debe formular indicadores que permita hacer el seguimiento y monitoreo de la calidad del agua tratada previo a su entrega al alcantarillado dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 631 de 2015.
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: - Excluir las actividades relacionadas con agua potable - Ajustar la ficha frente a la acreditación de los permisos ambientales de empresas gestoras, donde se indique que la actividad de disposición final de las aguas residuales industriales se deberá realizar por empresas gestoras autorizadas por la respectiva Autoridad Ambiental, no por el IDEAM - Ajustar la ficha en relación con la normatividad vigente aplicable para vertimientos de Aguas Residuales Domésticas e Industriales. - Generar fichas individuales de seguimiento y monitoreo para aguas residuales, marinas y subterráneas. - Formular indicadores de seguimiento y monitoreo a la calidad de las aguas residuales generadas en función del cumplimiento de la normatividad vigente.

FICHA: SM 11-2 SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE RUIDO
CONSIDERACIONES: Las medidas de seguimiento propuestas por la empresa se encuentran acordes a las actividades del proyecto, toda vez que se proponen monitoreos de niveles del ruido en puntos estratégicos, así como los parámetros a monitorear. Las metas e indicadores de seguimiento y monitoreo de los niveles del ruido deben formularse en función del cumplimiento de la normatividad vigente.
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: Ajustar metas e indicadores

FICHA: SM 11-3 SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE AIRE
CONSIDERACIONES: Las medidas de seguimiento propuestas por la empresa se encuentran acordes a las actividades del proyecto, toda vez que se proponen monitoreos de aire en puntos estratégicos, así como los parámetros a monitorear. Las metas e indicadores de seguimiento y monitoreo de calidad del aire deben formularse en función del cumplimiento de la normatividad vigente.
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: Ajustar metas e indicadores.

FICHA: SM 11-4 SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE MANEJO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS
CONSIDERACIONES:

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Se considera necesario que la empresa articule el plan de gestión integral de residuos sólidos allegado a esta autoridad en el Anexo 3 y complemente esta ficha en el sentido de incluir acciones de monitoreo y seguimiento que permitan evidenciar el adecuado almacenamiento de los residuos sólidos generados
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de: Complementar la ficha en el sentido de incluir acciones que permitan evidenciar el adecuado almacenamiento de los diferentes tipos de residuos sólidos.

12.2.2. Medio Biótico

La Empresa, para el seguimiento y monitoreo de las actividades del medio biótico propone los siguientes programas:

- FICHA SM 11-6- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO BIÓTICO
- FICHA SM 11-7- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FAUNA.
- FICHA SM 11-8- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FLORA

Verificados los contenidos de las ficha de monitoreo y seguimiento presentados por la Empresa se establece que para la FICHA SM 11-6- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO BIÓTICO, los contenidos incluidos son similares los de las fichas FICHA SM 11-7- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FAUNA y FICHA SM 11-8- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FLORA, por lo que no se considera procedente su implementación.

Por otra parte, y dado que en el Capítulo 5 del documento allegado a esta Autoridad, se presentó información detallada de los recursos hidrobiológicos existen en el AI del proyecto, se hace necesario que la Empresa elabore e implemente un programa de monitoreo y seguimiento orientado a dichos recursos. Dicho programa deberá incluir la realización de monitoreos hidrobiológicos anuales en los sitios en que se realizaron los presentados en la línea base. De acuerdo con lo anterior, se establece que el Plan de Monitoreo y seguimiento del proyecto quedará tal como se indica a continuación:

- FICHA SM 11-6- SEGUIMIENTO Y MONITOREO A COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS.
- FICHA SM 11-7- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FAUNA.
- FICHA SM 11-8- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FLORA

A continuación, se presentan y evalúan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por COMPAS S.A.

FICHA SM 11-6- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO BIÓTICO
CONSIDERACIONES: Una vez evaluados los contenidos de esa ficha, se establece que los contenidos incluidos son similares los de las fichas FICHA SM 11-7- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FAUNA y FICHA SM 11-8- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FLORA, por lo que no se considera procedente su implementación.
REQUERIMIENTO: No se aprueba la presente ficha

FICHA SM 11-7- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FAUNA.
CONSIDERACIONES: Verificado el contenido de la presente ficha se establece que contiene metas, objetivos y el listado de actividades a desarrollar. Se mencionan de manera general las actividades de seguimiento y monitoreo a realizar, indicando la frecuencia de los eventos de seguimiento propuestos. Así mismo y debido a que los contenidos de fauna son conexos con las temáticas relacionadas con el manejo de hábitats, mencionadas en la FICHA MA 11-17 PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS, las acciones de monitoreo correspondientes, deberán incluirse en esta ficha de manejo En relación con los indicadores planteados (solo 2), se considera que no abarcan la totalidad de las acciones de seguimiento propuestas, por lo que deberán complementarse.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Asimismo se deberá clarificar la información y soportes de esta ficha (informes, registro fotográfico, listados de asistencia, etc.), que se entregará en los informes ICA.
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de • Complementar los indicadores propuestos, de conformidad con las medidas propuestas en la ficha. • Incluir las medidas de monitoreo y seguimiento incluyendo lo referente a las temáticas de protección y conservación de hábitats. • Indicar claramente la información y soportes de esta ficha que se entregará en los informes ICA (informes, registro fotográfico, listados de asistencia, etc).

FICHA SM 11-8- SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FLORA.
CONSIDERACIONES: En esta ficha la Empresa incluya objetivo, meta y el listado de actividades a implementar. Se mencionan de manera general las acciones de seguimiento y monitoreo a realizar, pero no los indicadores (solo tres) correspondientes a las actividades propuestas. Es necesario clarificar la información y soportes de esta ficha (informes, registro fotográfico, listados de asistencia, etc.), que se entregará en los informes ICA.
REQUERIMIENTO: Ajustar la presente ficha, en el sentido de • Complementar los indicadores propuestos, de conformidad con las medidas propuestas en esta ficha. • Indicar claramente la información y soportes de esta ficha que se entregará en los informes ICA (informes, registro fotográfico, listados de asistencia, etc).

12.2.3. Medio Socioeconómico

FICHA SM 11-9- MONITOREO DEL MANEJO DE LOS IMPACTOS SOCIALES DEL PROYECTO
CONSIDERACIONES: Al revisar los objetivos y actividades del programa, se observa que lo planteado corresponde a una actividad del programa SM 11-10- Monitoreo de la Efectividad del Plan de Gestión Social. Se sugiere retomar acciones planeadas en la ficha Monitoreo del manejo de los impactos e incorporarlas al programa de Monitoreo a la efectividad de los programas del plan de gestión social.
REQUERIMIENTO: a. Excluir del Plan de Monitoreo y seguimiento el programa SM 11-9- Monitoreo del Manejo de los impactos sociales del proyecto por estar contenido en el programa SM 11-10- Monitoreo de la Efectividad del Plan de Gestión Social

FICHA SM 11-10- MONITOREO DE LA EFECTIVIDAD DEL PLAN DE GESTIÓN SOCIAL
CONSIDERACIONES: El programa plantea el seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para el medio socio económico. Se sugiere incorporar a este programa el cumplimiento de la ejecución, de tal manera el título quedaría “Monitoreo al cumplimiento de la ejecución y efectividad de todos los programas del Plan de Gestión Social”, en este sentido se deberá retomar actividades planeadas en las fichas de Manejo de los impactos sociales, que permitan complementar la ficha SM 11-9-.
REQUERIMIENTO: Ajustar título de programa así: Monitoreo al cumplimiento de la ejecución y efectividad de los Programas del Plan de Gestión Social, y complementar las actividades planteadas retomando las que se consideren pertinentes, de la ficha de Monitoreo de Manejo de los impactos sociales. Se debe ajustar los indicadores de eficacia para cada uno de los programas del Plan de Gestión Social

FICHA: SM 11-11- MONITOREO DE LOS CONFLICTOS SOCIALES GENERADOS DURANTE LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO
CONSIDERACIONES: Una vez revisado el contenido del programa, esta Autoridad considera que el contenido del programa corresponde a una actividad del programa SM 11-10- Monitoreo a la Efectividad del Plan de Gestión Social
REQUERIMIENTO: • Excluir del Plan de Monitoreo y seguimiento, el programa SM 11-11Monitoreo de los conflictos sociales, por estar contenido en el programa SM 11-10 Monitoreo al cumplimiento de la ejecución y efectividad de los Programas del Plan de Gestión Social.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

FICHA SM 11-12- ATENCIÓN DE INQUIETUDES, SOLICITUDES O RECLAMOS DE LAS COMUNIDADES
CONSIDERACIONES: El programa plantea objetivos y actividades acordes con los impactos identificados.
REQUERIMIENTO: Ajustar la mención que se hace a fases de construcción, toda vez que el puerto está en la etapa de operación.

FICHA SM 11-13- PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN OPORTUNA DE LAS COMUNIDADES
CONSIDERACIONES: Los objetivos, metas y actividades, se presentan como acciones a ejecutar, las cuales corresponden y están contenidas en el programa MA 11-20 del PMA Información y participación comunitaria, por tanto, tal como está planteada la ficha, no corresponden a un programa de seguimiento y monitoreo.
REQUERIMIENTO: Excluir del Plan de Monitoreo y seguimiento el programa SM 11-13- Participación e información oportuna de las comunidades por ser actividades que corresponden al programa MA 11-20 del PMA -

12.3. CONSIDERACIONES SOBRE LAS COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Debido a que las actividades de operación del proyecto “Operación Terminal Portuario de Cartagena COMPAS”, no implican la remoción de ninguna cobertura vegetal, no le aplica la realización de compensaciones por pérdida de biodiversidad

12.4. CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO

El plan de gestión de riesgo para el proyecto Operación del Terminal Portuario ubicado en la ciudad de Cartagena, se fundamenta en lo establecido en el Decreto 321 de 1999 y abarca las actividades previstas en el proyecto tales como vías de acceso, muelle de contenedores, muelle de carga general, patios de acopio, silos y bodegas de almacenamiento, zona de taller, inspección, bascula de pesaje, área administrativa y recreativa, redes eléctricas, elementos de protección costera y maquinaria.

Así las cosas, se evidencia que el PDC comprende el plan estratégico, dentro del cual se realiza el análisis de amenazas endógenas, exógenas, causas y eventos amenazantes las cuales se describen a continuación:

- *Causas naturales: se identifican dos escenarios que podrían generar peligro como tormentas, ciclones/huracanes y movimientos sísmicos.*
- *Causas operacionales: se realiza bajo escenarios de fallas parciales o totales de los sistemas operaciones del terminal marítimo como eventos que asocien a las embarcaciones, encallar en el puerto, derrame de sustancias peligrosas en la zona, fallas eléctricas, daños en la maquinaria grúas.*
- *Causas Socio-culturales y de orden público: tales como sabotajes, atentados terroristas, cerramientos en vías de acceso*

Con base en lo anterior, se calificaron los riesgos que se pueden presentar durante la ejecución de las actividades del proyecto.

Por otra parte, se establecieron riesgos probables y posibles, sobre los cuales se formularon unas fichas de identificación de riesgos donde se establecen las acciones necesarias para la atención de las emergencias, junto con las acciones de prevención, con el fin de minimizarlos.

Adicionalmente, se formuló el plan Operativo mediante el cual consta de las acciones y decisiones reactivas definiendo las bases y los mecanismos de activación, notificación, organización, funcionamiento y apoyo. Por último, se plantea el plan informático donde se incluye la información de consulta necesaria en caso de activar los planes de contingencia.

De acuerdo con la información allegada por la empresa se considera que cumple con los lineamientos establecidos dentro del decreto 321 de 1999 en cuanto a su estructura, no obstante, se requiere que la empresa COMPAS S.A., actualice el documento en relación al Consejo Departamental de Gestión de Riesgo y Desastre - CDGRD y Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo y Desastre - CMGRD de conformidad con lo establecido en la ley 1523 de 2012, así mismo, es necesario señalar que si bien se menciona que se requieren unos equipos mínimos para la atención de emergencias no se mencionan la disponibilidad de los mismo, así como tampoco se relacionan los planes de contingencia local o planes de ayuda mutua, y los números de

"Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones"

teléfonos de las entidades estatales o privadas que se involucran en el plan de contingencia. Las obligaciones estarán establecidas en la parte resolutive del acto administrativo.

12.5. CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%

Debido a que las actividades de operación del proyecto "Operación Terminal Portuario de Cartagena COMPAS", no implica la captación de agua de ninguna fuente superficial ni subterránea, no le aplica la obligación de realizar la inversión forzosa de no menos del 1%.

12.6. CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL

Con respecto al Plan presentado por la Empresa en primera instancia presenta el Programa para el plan de abandono y desmantelamiento para instalaciones portuarias en el cual se señala las actividades de desmantelamiento de las instalaciones temporales y equipos utilizados durante la operación, este proceso se llevará a cabo, realizando un inventario de las obras a remover, previendo la metodología de trabajo, la disposición de los residuos sólidos, el personal requerido, la maquinaria y el cronograma de trabajo.

De igual forma y acorde a lo establecido en el POT de la ciudad de Cartagena y el uso mixto comercial industrial (M4) asignado en el mismo, las adecuaciones que se realizarán del terreno, serán acordes con dicho uso, teniendo en cuenta que no existe incompatibilidad entre el uso actual y el definido en el POT.

El estudio señala que durante el tiempo de desmantelamiento y abandono del Terminal Marítimo Compas, Cartagena, las actividades de Gestión Social estarán dirigidas a verificar el cumplimiento de cada uno de los acuerdos establecidos con la comunidad, así como la ejecución del 100% de las actividades contempladas en las medidas de manejo ambiental. Se realizará periódicamente una evaluación de los compromisos adquiridos con la comunidad aledaña al proyecto, para determinar el cierre de los programas gradualmente con la operación de Terminal marítimo

De igual manera, la Empresa tiene contemplada la rehabilitación y recuperación de áreas y manejo del paisaje final que tienen por finalidad la recuperación de la cobertura de manglar, de tal manera que el terreno conserve su configuración original. Para ello se va a realizar la adecuación paisajística del área de intervención, aplicando técnicas de recuperación del manglar. El cierre final busca estabilizar, recuperar y revegetalizar las áreas de manglar, buscando la armonía medio ambiental y del paisaje, un entorno agradable para las comunidades aledañas al proyecto, además de eliminar los posibles pasivos ambientales presentes al momento de la finalización de las operaciones.

Adicionalmente, el Plan presenta un cronograma, costos e indicadores de impactos en donde la Empresa presentará en sus Informes de Cumplimiento Ambiental, los procedimientos y labores ejecutadas hasta que se culminen las actividades de desmantelamiento y abandono y se soporte el cumplimiento a los requerimientos de la normatividad ambiental y las obligaciones consignadas en los permisos y autorizaciones con los que cuenta el Terminal Marítimo Compas, Cartagena. De acuerdo a lo anterior, la información se ajusta a los requerimientos establecidos en los Términos de Referencia M-M-INA-05.

No obstante La Empresa debe presentar en el siguiente ICA una estrategia de información a las comunidades y autoridades del área de influencia acerca de la finalización del proyecto y la gestión social

11. 7. Suficiencia de la información

Una vez evaluada la información suministrada para la Modificación del Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución 470 del 6 de mayo de 1996 y sus modificaciones, para el proyecto "Operación del Terminal Portuario ubicado en la ciudad de Cartagena", a través del radicado 2016074504-1-000 del 11 de noviembre del 2016 y teniendo en cuenta las observaciones realizadas durante la visita de evaluación, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales considera que se cuenta con información suficiente para determinar la viabilidad ambiental del proyecto propuesto.

Mediante el presente acto administrativo la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, procederá a acoger lo dispuesto en el Concepto técnico No. 1511 del 4 de abril de 2017, en el cual se considera viable ambientalmente la modificación del Plan de manejo establecido para el precitado proyecto en el sentido de

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

i) Dar cumplimiento al Auto N° 3976 de 2014; ii) Presentar y relacionar las actividades y procesos que se ejecutan en el proyecto y en la fase de operación actual; iii) Caracterizar el área de influencia del proyecto; iv) Identificar, evaluar y priorizarlos impactos ambientales que el proyecto pueda generar; v) Actualizar las medidas de manejo ambiental y las medidas de seguimiento y monitoreo para la mitigación de los impactos ambientales, buscando prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los efectos e impactos que pueda generar; y vi) actualizar el plan de contingencias, actividades localizadas en jurisdicción del municipio de Cartagena, en el departamento de Bolívar en consecuencia, se otorga la modificación de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. – Modificar el Artículo Primero de la Resolución 470 del 6 de mayo de 1996, en el sentido de incluir, las actividades de operación de las instalaciones portuarias, las cuales se deben llevar a cabo por parte de la Compañía de Puertos Asociados S.A. - con las características y condiciones especificadas a continuación:

1. Dragados de Mantenimiento o relimpia

1.1 Especificaciones: Se autoriza las obras de dragado en la zona de atraque y el canal de acceso.

1.1.1 OBLIGACIONES:

- a. Presentar en el ICA correspondiente, los respectivos soportes de los volúmenes de sedimentos dragados y dispuestos en el área de botadero autorizado para tal fin.
- b. Realizar monitoreo de calidad de aguas marina y de sedimentos de fondos en tres puntos representativos localizados en el área de dragados cada vez que se hagan las obras de dragado o relimpia.
- c. Presentar levantamiento batimétrico del área de la zona de atraque y canal de acceso una vez se hayan realizado las labores de dragado de mantenimiento o relimpia.

2. Entrega de aguas residuales a terceros autorizados

2.1 Especificaciones: Autorizar el manejo y disposición de materiales de dragado de acuerdo con lo descrito en el PMA

2.1.1. OBLIGACIONES

- a. Presentar en el ICA correspondientes soportes de los permisos y autorizaciones ambientales de las empresas que prestarán el servicio de recolección, transporte y disposición final de las aguas residuales.
- b. Informar en los ICA correspondientes el volumen de residuos líquidos industriales generados mensualmente, discriminado por tipo de residuo, el destino de los mismos, los procedimientos realizados, así como los sitios de disposición final; se deberá presentar copia de las actas de entrega a terceros especializados indicando: empresa, fecha y sitio de entrega, tipo de residuo líquido y volumen.
- c. Presentar en los ICA correspondientes los certificados de recibo de todas y cada una de las entregas de aguas residuales industriales que se hagan a terceros especializados durante las diferentes etapas del proyecto.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

- d. Cumplir la normatividad vigente para el transporte de sustancias peligrosas y el transporte de aguas residuales que puedan considerarse como tal.

3. Manejo y disposición de materiales de dragado

3.1 Especificaciones: Se considera viable técnica y ambientalmente el manejo y disposición de materiales de dragado de acuerdo con lo descrito en el PMA

3.1.1. OBLIGACIONES

- a. En el ICA correspondiente deberá presentar los respectivos soportes de los volúmenes de sedimentos dragados y dispuestos en el área de botadero autorizado para tal fin.

4. Manejo, transporte y disposición final de Residuos peligrosos y no peligrosos

4.1 Especificaciones: Se Autoriza el manejo de residuos sólidos domésticos e industriales de acuerdo con lo descrito en el Plan de Manejo Ambiental

4.1.1. OBLIGACIONES

- a. Ubicar lugares adecuados para el almacenamiento de residuos de acuerdo con sus características; los residuos domésticos e industriales convencionales deberán ser separados en la fuente y almacenados en recipientes adecuados e identificados para este fin, en áreas con techo y superficie de fácil mantenimiento.
- b. Presentar la descripción y localización de los sitios de almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en las instalaciones portuarias, así como la disposición final de los mismos, en el siguiente ICA a presentarse luego de la notificación del acto administrativo.
- c. Incluir las actividades de manejo de residuos sólidos de motonaves, así como la recolección, almacenamiento, transporte y disposición de las aguas de sentina. Cuyos respectivos soportes deben presentarse en los respectivos ICA.
- d. La empresa deberá realizar la inscripción al registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos ante CARDIQUE; copia de la inscripción y el soporte de los reportes correspondientes deberán ser allegados en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental –ICA.

ARTÍCULO SEGUNDO. - El Proyecto “Operación del Terminal Portuario Ubicado en la Ciudad de Cartagena”, cuenta un área total de 22 ha, enmarcado en las siguientes coordenadas y Área de Influencia para el medio socioeconómico:

1. Coordenadas del Proyecto

Tabla Coordenadas del proyecto					
COORDENADAS PLANAS					
PUNTO	NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE
1	1642228,68	841275,67	47	1641837,62	841678,94
2	1642228,98	841274,20	48	1641839,09	841676,19
3	1641989,56	840904,92	49	1641843,28	841662,46
4	1641956,09	840926,62	50	1641863,40	841660,08
5	1641989,45	840978,28	51	1641862,43	841670,13
6	1641938,93	841053,09	52	1641860,16	841675,56
7	1641938,02	841052,30	53	1641858,05	841680,75
8	1641937,02	841053,76	54	1641862,61	841682,09
9	1641938,12	841054,31	55	1641861,52	841686,77

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

COORDENADAS PLANAS					
PUNTO	NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE
10	1641785,01	841282,70	56	1641907,06	841696,08
11	1641784,05	841281,96	57	1641920,70	841694,24
12	1641783,16	841283,39	58	1641931,23	841663,09
13	1641784,56	841284,62	59	1641931,33	841662,17
14	1641785,22	841283,59	60	1641933,59	841656,51
15	1641857,41	841331,83	61	1641937,49	841640,88
16	1641803,74	841569,12	62	1641947,61	841578,15
17	1641780,92	841560,43	63	1641888,14	841566,59
18	1641752,52	841534,36	64	1641882,91	841566,45
19	1641741,59	841520,06	65	1641881,76	841566,70
20	1641741,57	841516,73	66	1641880,74	841571,85
21	1641756,94	841455,44	67	1641877,72	841571,43
22	1641761,91	841407,45	68	1641872,37	841599,24
23	1641757,67	841398,54	69	1641865,63	841598,62
24	1641733,36	841372,22	70	1641836,16	841586,61
25	1641679,09	841352,01	71	1641818,84	841571,96
26	1641667,59	841377,77	72	1641853,44	841390,81
27	1641655,28	841397,03	73	1641865,18	841382,92
28	1641620,98	841471,18	74	1641909,65	841401,52
29	1641602,56	841492,84	75	1641933,72	841415,72
30	1641548,36	841526,53	76	1641940,76	841422,83
31	1641539,74	841638,70	77	1641945,93	841437,12
32	1641543,49	841648,79	78	1641948,05	841450,37
33	1641621,96	841652,22	79	1641954,74	841455,94
34	1641637,64	841653,27	80	1641964,88	841459,13
35	1641644,22	841653,82	81	1641970,21	841459,46
36	1641645,01	841652,35	82	1641985,25	841453,68
37	1641647,31	841650,11	83	1641991,46	841445,73
38	1641681,51	841649,62	84	1641998,97	841439,27
39	1641684,21	841651,69	85	1642004,55	841438,72
40	1641683,49	841655,47	86	1642010,43	841435,85
41	1641686,20	841656,43	87	1642019,09	841425,81
42	1641686,23	841657,51	88	1642028,31	841406,64
43	1641744,93	841664,42	89	1642022,35	841403,14
44	1641799,43	841671,13	90	1642040,21	841388,92
45	1641815,32	841674,24	91	1642044,16	841395,31
46	1641819,20	841673,62	92	1642228,68	841275,67

Fuente: Capítulo 3 PMA presentado con radicado 20170310034430 del 10 de marzo 2017

2. El área de influencia del proyecto portuario para el medio socioeconómico es la siguiente:

Unidades territoriales del Área de Influencia del Proyecto	
Área de Influencia Unidad Territorial Mayor	Área de Influencia de Unidad Territorial Menor
Cartagena Distrito Cultural y Turístico	Barrios
	Zapatero, Manzanillo y Bosque Central

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

Área de Influencia Unidad Territorial Mayor	Área de Influencia de Unidad Territorial Menor
Cartagena Distrito Cultural y	Barrios
	población de pescadores

ARTÍCULO TERCERO. – Se establece la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto denominado “Operación del Terminal Portuario ubicado en la ciudad de Cartagena” Ubicado en la ciudad de Cartagena, departamento de Bolívar.

Tabla Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Zonas Portuaria Marítimas y Tejido Urbano continuo	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
No aplica	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Cobertura de Bosque Denso (Manglar)	• La pesca y caza de fauna dentro del ecosistema de manglar. • La disposición de residuos líquidos o sólidos al interior de la cobertura vegetal que sea objeto de intervención por el proyecto. • Realizar aprovechamiento de vegetación de manglar para ningún motivo.
Cobertura de Mares y Océanos (Incluye botadero mar abierto)	• Se prohíbe la disposición de residuos líquidos o sólidos al interior de la cobertura de mares y océanos.
Áreas con pendientes mayores al 75% (incluye zona marina)	• Realizar el dragado en los canales de acceso, áreas de maniobra y áreas de atraque de acuerdo con los requerimientos técnicos, legales y ambientales aprobados por la Capitanía de Puerto y la Autoridad Ambiental. • Para todas las actividades se debe tener en cuenta las medidas de manejo y restricciones ambientales establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
• Áreas con susceptibilidad sísmica y densidad hídrica baja • Áreas con alta y media estabilidad del terreno, • Áreas de bajo y moderado interés hidrogeológico • Áreas con presencia de conflicto de uso muy bajo y moderado.	• Realizar el dragado en los canales de acceso, áreas de maniobra y áreas de atraque de acuerdo con los requerimientos técnicos, legales y ambientales aprobados por la Capitanía de Puerto y la Autoridad Ambiental.

ARTÍCULO CUARTO. - Autorizar a la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A. el permiso de emisiones atmosféricas para la operación del puerto, para lo cual deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y presentar los soportes del mismo en los informes de cumplimiento ambiental –ICA

OBLIGACIONES

- a. Deberá realizar monitoreos de calidad de aire en forma anual considerando los tres puntos definidos en el monitoreo realizado, siguiendo el procedimiento establecido en el protocolo para el monitoreo de calidad de aire adoptado mediante la Resolución 2154 de 2010. Los resultados obtenidos deben ser comparados con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 610 de 2010.

PARÁGRAFO.- En caso que la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A., requiera el otorgamiento de algún permiso no autorizado a través del presente acto administrativo, deberá solicitar la respectiva modificación del Plan de Manejo. De igual forma cuando requiera efectuar vertimientos a la zona de manglar, suelo en los términos de la reglamentación vigente o cualquier otra fuente receptora, deberá tramitar y obtener el permiso de vertimientos, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 del 26 de mayo 2015 o el que lo sustituya.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO QUINTO. - La Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A deberá dar cumplimiento al siguiente Plan de Manejo para la operación del proyecto “Operación del Terminal Portuario”

Tabla 32 Plan de Manejo Ambiental establecido por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

PROGRAMAS PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
Medio Abiótico	
FICHA MA 11.1	MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTÍA Y LLUVIAS
FICHA MA 11. 2	MANEJO DE AGUAS RESIDUALES
FICHA MA 11. 4	MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS
FICHA MA 11. 5	MANEJO DE RUIDO
FICHA MA 11. 6	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
FICHA MA 11. 7	MANEJO DE SENTINA
FICHA MA 11. 8	MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
FICHA MA 11. 9	MANEJO DE COMBUSTIBLES ACEITES Y LUBRICANTES
FICHA MA 11. 10	MANEJO DE DRAGADO
FICHA MA 11. 12	MANEJO DE TRÁFICO VEHICULAR Y PEATONAL
FICHA MA 11. 13	MANEJO DE GRÁNELES SÓLIDOS
FICHA MA 11. 14	MANEJO DE CARGA DE CONTENEDORES
Medio Biótico	
FICHA MA 11. 15	MANEJO DE FAUNA
FICHA MA 11. 16	MANEJO DE FLORA
FICHA MA 11. 17	PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS
FICHA MA 11. 18	MANEJO PAISAJISTICO
Medio Socioeconómico	
FICHA MA 11. 19	PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO.
FICHA MA 11. 20	PROGRAMA DE PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.
FICHA MA 11. 21	PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL.
FICHA MA 11. 22	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PROYECTO.
FICHA MA 11. 24	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SEGURIDAD A GRUPOS DE PESCADORES Y TRÁNSITO DE PEQUEÑAS EMBARCACIONES
FICHA MA 11. 25	PROGRAMA DE MOVILIDAD TERRESTRE- Apoyo al manejo de la movilidad vehicular en el entorno operativo del terminal portuario COMPAS Cartagena

Fuente: Grupo Evaluador - ANLA

PARÁGRAFO. - Se excluyen del Plan de Manejo Ambiental las siguientes fichas, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo:

1. FICHA MA 11-3 Manejo de agua potable
2. FICHA MA 11-11 Manejo de escombros y desechos de construcción, excavación y rellenos
3. FICHA MA 11-23 – Programa de contratación de mano de obra

ARTÍCULO SEXTO. - La Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A, deberá ajustar e implementar las fichas del Plan de Manejo Ambiental como se indica a continuación, y presentar a esta Autoridad los ajustes solicitados en el término de un (30 días) contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

Medio Abiótico

1. FICHA: MA 11-1 Manejo de aguas de escorrentía y lluvias
- a. Aclarar en las medidas de manejo el alcance del manejo de las aguas lluvias las cuales no deben ser mezcladas con aguas residuales.

b. Aclarar el alcance de la meta de la ficha en relación con la Unificación del sistema de drenaje de aguas lluvias y ajustar los indicadores en el sentido que estos permitan medir la eficacia de las acciones o medidas para el cumplimiento de la meta

c. Eliminar los monitoreos de calidad del agua lluvia.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

2. Ficha: MA 11-2 Manejo de Aguas Residuales

- a. Aclarar el manejo y disposición de las aguas residuales industriales, en caso de ser dispuestas mediante vertimiento a cuerpo de agua, la Empresa debe solicitar el respectivo permiso de vertimiento acorde a la normatividad vigente.
- b. Aclarar si el proyecto involucra construcción y/u operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales, ajustar demás ítem de acuerdo a lo requerido.
- c. Especificar las actividades de manejo de las aguas residuales industriales.
- d. Incluir reportes diarios de volúmenes generados de aguas residuales domésticas e industriales; en caso de generar vertimientos, posterior a la solicitud del permiso se deben realizar reportes diarios de volúmenes de agua vertida y monitoreos trimestrales tanto del vertimiento como del cuerpo de agua objeto del mismo.
- e. Ajustar los indicadores en el sentido que estos permitan medir el cumplimiento de los objetivos y la eficacia de las acciones o medidas realizadas para el cumplimiento de la meta.

3. Ficha: MA 11-4 Manejo de Emisiones Atmosféricas

- a. Formular metas e indicadores que permitan hacer seguimiento a la eficiencia de las medidas de manejo con respecto a la calidad del aire en las etapas de construcción y operación del proyecto.

4. Ficha: MA 11-5 Manejo de Ruido

- a. Formular metas e indicadores que permitan hacer seguimiento a la eficiencia de las medidas de manejo con respecto a los niveles de ruido en las etapas de construcción y operación del proyecto.

5. Ficha: MA 11-7 Manejo de aguas de sentina

- b. Incluir las medidas de manejo respectivas y actividades a desarrollar para la disposición final de aguas de sentina

6. Ficha: MA 11-8 Manejo de sustancias químicas

- a. Ajustar las metas relacionadas con los objetivos identificados.
- b. Ajustar los indicadores de manera que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada objetivo.

7. Ficha: MA 11-9 Manejo de combustibles aceites y lubricantes

- a. Ajustar las metas relacionadas con los objetivos identificados.
- b. Ajustar los indicadores de manera que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada objetivo.

8. Ficha: MA 11-10 Manejo de dragado

- a. Ajustar el alcance de los dragados de mantenimiento
- b. Incluir en la ficha el área de botadero en las medidas de manejo y actividades a desarrollar
- c. Incluir levantamientos batimétricos en el punto de monitoreo y control
- d. Incluir reporte de volúmenes de sedimentos dragados y dispuestos
- e. Ajustar las metas relacionadas con los objetivos identificados.
- f. Ajustar los indicadores de manera que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada objetivo.

9. Ficha: MA 11-12 Manejo de tráfico vehicular y peatonal

- a. Incluir metas relacionadas con los objetivos identificados.
- b. Ajustar los indicadores propuestos de manera que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de las medidas de manejo que evidencien un eficaz manejo del tráfico vehicular y peatonal

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

10. Ficha: MA 11-13 Manejo de graneles sólidos

- a. Ajustar la ficha de manejo en el sentido de describir las actividades a desarrollar y/o las medidas de manejo propuestas, diferentes a actividades de capacitación

Medio Biótico

1. FICHA MA 11-125 - Manejo de fauna

- a. Incluir la frecuencia con que se realizarán las capacitaciones propuestas en la ficha.
- b. Especificar el periodo de tiempo a que hacen referencia los costos de implementación de la ficha. (mensual, semestral, anual, etc)
- c. Especificar el costo de este programa

2. FICHA MA 11-16 - Manejo de flora

- a. Especificar el periodo de tiempo a que hacen referencia los costos de implementación de la ficha. (mensual, semestral, anual, etc)

3. FICHA MA 11-17 Protección y conservación de hábitats

- a. Incluir medidas de manejo relacionadas con el hábitat que representa la cobertura de Mares y Océanos, la cual se identificó como estratégica para el soporte de diversas especies de fauna.
- b. Incluir en el ajuste que se realice a esta ficha las metas objetivos e indicadores para las medidas de manejo que se adicionen, así como la actualización de los costos de implementación.

4. FICHA MA 11-18 – Manejo paisajístico

- a. Incluir el diseño de la cerca perimetral propuesta, especificando la longitud de la misma, especies, número de individuos arbóreos y/o arbustivos que se proyecta plantar, cronograma y las acciones e mantenimiento que garantizaran su adecuado desarrollo
- b. Incluir en el ajuste que se realice a esta ficha las metas objetivos e indicadores para las que posibiliten el seguimiento de esta medida, así como la actualización de los costos de implementación.

Medio Socioeconómico

1. FICHA MA 11-19 – Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto

Incluir dentro de las acciones a desarrollar lo siguiente:

- a. El ítem medidas de manejo, deberá cambiarse por Metas, quedando así; inducción al 100% del personal e incluir capacitación a todos los empleados del puerto y los contratistas sobre el Plan de Contingencia y el PMA.
- b. Excluir del programa MA 11-19, las temáticas a desarrollar en talleres y capacitación ambiental sobre políticas de seguridad industrial y salud ocupacional y la Importancia de la utilización de los elementos de protección personal por no ser objeto de seguimiento de esta Autoridad.
- c. Incluir la elaboración de un documento sobre la información de las obligaciones establecidas en la modificación del Plan de Manejo establecido y se entregue a todo el personal vinculado. En el mismo se deberá incluir el procedimiento para la atención de inquietudes, peticiones, quejas y reclamos.
- d. Incluir un cronograma de actividades detallando las mismas, especificando la periodicidad de las capacitaciones y las temáticas a tratar. Incluir los costos estimados para la implementación del programa

2. FICHA MA 11-20 – Programa de información y participación comunitaria.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

- a. Indicar que las reuniones informativas deberán estar dirigidas a todos los miembros de las JAC y la comunidad ampliada de los barrios del Área de Influencia y con la población de pescadores-
 - b. Incluir el cronograma de reuniones informativas señalando la periodicidad de las mismas con autoridades municipales, regionales y ambientales y con gremios y con cada una de las comunidades del Área de Influencia
 - c. Incluir indicador de eficacia de orden cualitativo sobre las reuniones realizadas con las comunidades y autoridades municipales.
3. FICHA MA 11-21 – Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional
- a. Concertar el cronograma de actividades, una vez se defina los temas y los participantes con los líderes de las comunidades del área de influencia detallando las capacitaciones a realizar, la periodicidad de las mismas las temáticas a tratar, entre otros aspectos.
4. FICHA MA 11-22 – Programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto.
- a. Realizar un cronograma detallando las capacitaciones a realizar, la periodicidad de las mismas las temáticas a tratar, entre otros aspectos
5. FICHA MA 11-24 – Programa de capacitación y seguridad a grupos de pescadores y tránsito de pequeñas embarcaciones
- a. Realizar un cronograma detallando las capacitaciones a realizar, la periodicidad de las mismas las temáticas a tratar, entre otros aspectos.
 - b. Incluir la acción de informar a las comunidades de pescadores y usuarios de pequeñas embarcaciones las restricciones al tránsito que se generan por las actividades de relimpia. Dicha información deberá suministrarse antes, durante y después de esta actividad.
6. La Compañía programas de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A deberá incluir programas de manejo que incluyan las medidas correspondientes a:

Medio Abiótico

- a. Aguas subterráneas
- b. Manejo de residuos líquidos (en la cual, entre otros, se incluya el manejo de aceites usados)

Medio socioeconómico

- a. La afectación a la actividad de pesca artesanal de los pescadores de ASOPEZ por las restricciones del tránsito debido a la presencia de grandes embarcaciones y la seguridad del puerto.

ARTÍCULO SÉPTIMO. - La Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A deberá dar cumplimiento al siguiente Plan de Seguimiento y Monitoreo para la operación del proyecto “Operación del Terminal Portuario”

Tabla Plan de Seguimiento y Monitoreo establecido por la ANLA	
Medio Abiótico	
SM 11-1	Seguimiento y monitoreo de calidad de agua
SM 11-2	Seguimiento y monitoreo de ruido
SM 11-3	Seguimiento y monitoreo de aire
SM 11-4	Seguimiento y monitoreo de manejo de residuos no peligrosos y peligrosos
Medio Biótico	
FICHA SM 11-6	Seguimiento y monitoreo a comunidades hidrobiológicas.
FICHA SM 11-7	Seguimiento y monitoreo de fauna.
FICHA SM 11-8	Seguimiento y monitoreo de flora
Medio Socioeconómico	

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

FICHA SM 11-10-	Monitoreo al cumplimiento de la ejecución y efectividad de todo el programa del Plan de Gestión Social
FICHA SM 11-12-	Atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades

PARÁGRAFO. - Se excluyen del Plan de Seguimiento y Monitoreo las siguientes fichas, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo:

1. Ficha SM 11-6 Seguimiento y monitoreo del medio biótico
2. Ficha: SM 11-9 Monitoreo del manejo de los Impactos Sociales del Proyecto
3. Ficha: SM 11-11 Monitoreo de los conflictos sociales
4. Ficha: SM 11-13 Participación e Información Oportuna de las Comunidades

ARTÍCULO OCTAVO. - La Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A, deberá ajustar e implementar las fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo como se indica a continuación, y presentar a esta Autoridad los ajustes solicitados en el término de un (30 días) contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo

Medio Abiótico

1. Ficha: SM-11-1 Seguimiento y monitoreo aguas
 - a. Excluir las actividades relacionadas con agua potable
 - b. Ajustar la ficha frente a la acreditación de los permisos ambientales de empresas gestoras, donde se indique que la actividad de disposición final de las aguas residuales industriales se deberá realizar por empresas gestoras autorizadas por la respectiva Autoridad Ambiental, no por el IDEAM.
 - c. Ajustar la ficha en relación con la normatividad vigente aplicable para vertimientos de Aguas Residuales Domésticas e Industriales.
 - d. Generar fichas individuales de seguimiento y monitoreo para aguas residuales, marinas y subterráneas.
 - e. Formular indicadores de seguimiento y monitoreo a la calidad de las aguas residuales generadas en función del cumplimiento de la normatividad vigente
2. Ficha: SM 11-2 Seguimiento y monitoreo de ruido
 - a. Ajustar metas e indicadores de seguimiento y monitoreo de los niveles del ruido los cuales deben formularse en función del cumplimiento de la normatividad vigente.
3. Ficha: SM 11-3 Seguimiento y monitoreo de aire
 - a. Ajustar metas e indicadores de seguimiento y monitoreo de calidad del aire deben formularse en función del cumplimiento de la normatividad vigente
4. Ficha: SM 11-4 Seguimiento y monitoreo de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos
 - a. Complementar la ficha en el sentido de incluir acciones que permitan evidenciar el adecuado almacenamiento de los diferentes tipos de residuos sólidos de manera articulada con el plan de gestión integral de residuos sólidos allegado a esta autoridad en el Anexo 3 de la información adicional.

Medio Biótico

1. Ficha SM 11 - 6 Seguimiento a comunidades hidrobiológicas.
 - a. La Empresa deberá incluir esta ficha dentro del Plan de Seguimiento y Monitoreo, la cual deberá contener la realización de monitoreos hidrobiológicos anuales en los sitios en que se realizaron los

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

presentados en la línea base. Esta ficha deberá mantener la estructura de las demás fichas del PSM aprobado.

2. FICHA SM 11-7- Seguimiento y monitoreo de fauna

- a. Complementar los indicadores propuestos, de conformidad con las medidas propuestas en la ficha.
- b. Incluir las medidas de monitoreo y seguimiento incluyendo lo referente a las temáticas de protección y conservación de hábitats.
- c. Indicar claramente la información y soportes de esta ficha que se entregará en los informes ICA (informes, registro fotográfico, listados de asistencia, etc).

3. FICHA SM 11-8- Seguimiento y monitoreo de flora.

- a. Complementar los indicadores propuestos, de conformidad con las medidas propuestas en esta ficha.
- b. Indicar claramente la información y soportes de esta ficha que se entregará en los informes ICA (informes, registro fotográfico, listados de asistencia, etc).

Medio Socioeconómico

1. FICHA SM 11-10- Monitoreo de la Efectividad del Plan de Gestión Social

- a. Ajustar título de programa así: Monitoreo al cumplimiento de la ejecución y efectividad de los Programas del Plan de Gestión Social.
- b. Complementar las actividades retomando las que se consideren pertinentes, de la ficha de Monitoreo y manejo de los impactos sociales y monitoreo de los conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto.
- c. Ajustar e incluir indicadores de eficacia para cada uno de los programas del Plan de Gestión Social

2. Ficha SM 11-12- Atención de Inquietudes, Solicitudes O reclamos de las Comunidades.

- a. Ajustar la mención que se hace a fases de construcción, toda vez que el puerto está en la etapa de operación

ARTÍCULO NOVENO. - La Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A deberá dar cumplimiento al Plan de Gestión del Riesgo remitido en el Estudio de Impacto Ambiental presentado y a las siguientes obligaciones cuyos soportes deberán ser allegados a esta Autoridad en el próximo ICA:

OBLIGACIONES

- a. Presentar el plan informático actualizado:
 - Actualizar el directorio telefónico de las diferentes entidades o instituciones de apoyo a nivel local y regional que se involucran en el plan de contingencia
- b. Actualizar el plan de contingencia de acuerdo con la ley 1523 de 2012:
 - Actualizar el plan de contingencia en cuanto al Consejo Departamental de Gestión de Riesgo y Desastre - CDGRD y Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo y Desastre - CMGRD de conformidad con los establecido en la ley 1523 de 2012
- c. La Empresa deberá presentar los planes de ayuda mutua suscritos con las empresas de la región:
 - Se deberá contar con planes de contingencia locales o planes de ayuda mutua actualizados, autónomos, operativos, suficientes y adecuadamente equipados, divulgados y participativos para enfrentar el máximo nivel de riesgo probable, por parte de las industrias del sector petrolero, personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, que exploren, investiguen, exploten, produzcan, almacenen,

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

transporten, comercialicen o efectúen cualquier manejo de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas, o que tengan bajo su responsabilidad el control y prevención de los derrames en aguas fluviales o lacustres. Los Comités Locales y Regionales para la Prevención y Atención de Desastres apoyarán complementariamente las actividades de respuesta, previstos en ellos.

- Contar con programas específicos de capacitación y entrenamiento en las partes: Técnica. En áreas de operación de equipos, manejo de insumos y dispersantes, organización de grupos de trabajo para la limpieza del área Operativa. Actividades auxiliares de operación y mantenimiento de equipos, transporte, limpieza de áreas afectadas, recolección de hidrocarburos, sustancias nocivas y desechos.
- d. Llevar un inventario del equipo y material mínimo para atender una emergencia que presente el riesgo máximo previsible de derrame.
- e. En caso de presentarse una contingencia la empresa debe entregar soportes de la evaluación de la efectividad del PDC, y con base en estos resultados se soportará la reformulación y rediseño del PDC

PLAN LOCAL DE CONTINGENCIA: Después de finalizada una emergencia y con base en los reportes diarios de las operaciones de las bitácoras, se realizará una evaluación detallada de la efectividad del Plan Local, teniendo como referencia la atención del derrame. Dicha evaluación la realizará la empresa afectada por el derrame y permitirá determinar los aspectos más importantes a tener en cuenta para la reformulación y rediseño del Plan de Contingencia, basado en la experiencia obtenida a raíz de la emergencia.

- Niveles de Respuesta de la empresa.
 - Análisis de riesgo operacional y natural.
 - Funciones y responsabilidades dentro de la Organización del Plan de Contingencia Local.
 - Relación con los Comités Locales y/o Regionales para la Prevención y Atención de Desastres respectivos. Canales de información a la Comunidad.
 - Equipos para el control del derrame.
 - Sistema de Comunicaciones.
 - Programa de entrenamiento y simulacros.
 - Estructuración del Plan Informático. Existencia de planchas, mapas, planos. Información de Áreas críticas, Inventarios de equipos de control, listado de autoridades, etc.
- f. Reportar ante la ANLA en un término no mayor a 24 horas la ocurrencia de los incidentes ambientales que se generen durante la operación del proyecto.
 - g. Allegar la notificación inicial en el formato establecido en el numeral 2.1 del Plan Operativo (Capítulo II) del Plan Nacional de Contingencias Contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres, adoptado por el Decreto 321 de febrero de 1999. Dicha obligación de acuerdo con la legislación ambiental en cuanto a incidentes ambientales el Artículo 2.2.2.3.9.3 de la Sección 9 del Capítulo 3 del Título 2 de la Parte 2 del Libro II del Decreto 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”
 - h. El Plan Nacional de Contingencias Contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres también establece que dentro de los veinte (20) días contados a partir de la ocurrencia del derrame se debe presentar por parte de la Empresa un informe final escrito en el que se detallen los siguientes aspectos relevantes del derrame, entre otros:
 - Fecha y hora del suceso

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

- Fecha y hora de la notificación inicial a la entidad gubernamental
- Fecha y hora de finalización de la emergencia
- Localización del derrame
- Origen, causa y volumen del derrame

ARTÍCULO DÉCIMO. - La Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A deberá dar cumplimiento al Plan de Cierre y Abandono presentado y a la siguiente obligación cuyo soporte deberá ser allegado ante esta Autoridad en el próximo ICA:

- a. La Empresa debe presentar en el siguiente ICA una estrategia de información a las comunidades y autoridades del área de influencia acerca de la finalización del proyecto y la gestión social.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. - En relación a la evaluación Económica de Impactos, la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y allegar los soportes ante esta Autoridad en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA:

1. Presentar la cuantificación biofísica de los impactos ambientales presentados en la identificación de impactos determinando el cambio ambiental generado por el proyecto, estableciendo un indicador que permita comparar la condición biofísica del elemento ambiental afectado
2. Ajustar y dar seguimiento al análisis de internalización de impactos relevantes, como es solicitado por esta Autoridad en la parte motiva del presente acto administrativo y realizar la identificación del indicador de que permita hacer seguimiento al proceso de efectividad de las medidas de manejo planteadas, así como sus respectivos costos
3. Presentar si es el caso, la cuantificación económica de aquellos impactos que la empresa no logro internalizar, en caso que la empresa identifique alguna externalidad causada, presentar la cuantificación económica de la misma, así como las respectivas memorias aritméticas.
4. Recalcular actualizar, el flujo de costos y beneficios del proyecto, así como los criterios de decisión, considerando los valores de las externalidades identificadas y su respectiva cuantificación. En caso que la empresa desarrolle la cuantificación económica de las externalidades generadas, esta deberá desarrollar un análisis en el tiempo y los criterios de decisión respectivos.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. - La. Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A, en el marco de la ejecución del proyecto, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y allegar los respectivos soportes en el primer informe de cumplimiento ambiental - ICA:

1. Presentar la descripción y caracterización de los canales de acceso, distribución en detalle de las áreas de cada componente del terminal marítimo, incluyendo zonas de parqueadero e infraestructura no detallada en el PMA presentado como los sitios de acopio de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, entre otros, descripción de redes de acueducto y alcantarillado interceptadas o utilizadas por el proyecto.
2. Presentar en el siguiente ICA los ajustes de la información geográfica y cartográfica de acuerdo a los requerimientos hechos por el Grupo de Geomática de la ANLA mediante memorando 2017022498 del 29 de marzo de 2017 y 2017022809 del 30 de marzo de 2017, en todo caso ajustado a los requerimientos establecidos en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016.
3. Establecer con claridad el alcance de cada resolución de acreditación del laboratorio por parte del IDEAM, teniendo en cuenta que en los respectivos informes se presentan diferentes resoluciones en el Anexo del Capítulo 5 y presentarla en el próximo ICA.

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

4. Informar a todos los actores sociales (autoridades, líderes comunitarios y población de pescadores) el contenido de los programas del PMA modificado una vez se notifique el presente acto administrativo y remitir los respectivos soportes que den cuenta de ello a esta Autoridad.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- La Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A deberá verificar que todos los permisos de manejo de residuos peligrosos y/o especiales que se realicen por parte de contratistas se encuentren vigentes, e igualmente asegurarse que dichas empresas se encuentren avaladas por licencia ambiental vigente donde cuenten con el permiso para el manejo y disposición final de residuos peligrosos como lo estipula el Decreto 4741 de 2005 (Compilado por el Decreto 1076 de 2015), y que los lugares de disposición cuenten con capacidad de carga para la disposición de los mismos. Copia de los permisos de incineración, emisiones atmosféricas, manejo de residuos aceitosos y peligrosos, permiso de transporte de residuos especiales, de las empresas contratistas debe ser presentada en los respectivos ICA. Los residuos ordinarios deben entregarse a un relleno sanitario que cuente con la licencia ambiental vigente. Así mismo, la Empresa debe allegar en los respectivos ICA la certificación expedida por el tercero que acredite volúmenes entregados, procedencia (municipio y proyecto), empresa que entrega, etc.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. - La Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental, los soportes, certificaciones, actas (entrega-recibo), permisos y autorizaciones ambientales de la(s) Empresas que prestaran el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos (Domésticos e Industriales).

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- La Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A, deberá incluir en los Informes de Cumplimiento Ambiental, el seguimiento estricto a los indicadores cuantitativos y cualitativos de gestión y cumplimiento de cada una de los programas del Plan de Manejo Ambiental (Programas de Manejo Ambiental, Programa de Seguimiento y Monitoreo, Plan de Contingencia, Plan de Abandono y Restauración, etc.) con los respectivos ajustes requeridos por esta Autoridad, que permitan evaluar la magnitud de las alteraciones que se producen como consecuencia del Proyecto, facilitar el monitoreo de la evolución de los impactos ambientales (abióticos, bióticos y socioeconómicos) y analizar la eficacia y eficiencia de las medidas contempladas. Para estos indicadores, debe definirse la periodicidad, duración, tipos de análisis y formas de evaluación y reporte. Así mismo, dentro de cada uno de los ICA se deberá reportar el avance de actividades del Plan de Manejo Ambiental, realizando el análisis, conclusiones y recomendaciones inherentes a los resultados del seguimiento y del reporte de cada indicado

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. - La Modificación del Plan de Manejo Ambiental que se establecido mediante el presente acto administrativo ampara Únicamente las obras o actividades descritas en el Complemento del Estudio Ambiental del Plan de Manejo Ambiental y en la presente Resolución. Cualquier modificación en las condiciones del Plan de Manejo Ambiental, deberá ser informada a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA para su evaluación y aprobación conforme a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 la norma que modifique o sustituya.

ARTICULO DÉCIMO SÉPTIMO - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a el o hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada por la Compañía de Puertos Asociados S.A. - COMPAS S.A., de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTICULO DÉCIMO OCTAVO – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique–CARDIQUE-, al Establecimiento Público Ambiental de Cartagena –EPA-, a la alcaldía municipal de Cartagena, en el departamento de Bolívar, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, a la Agencia Nacional de Infraestructura, al Ministerio de Transporte, al Ministerio del Interior y a la Dirección General Marítima –DIMAR-.

ARTICULO DÉCIMO NOVENO. - Disponer la publicación de la presente Resolución, en la Gaceta Ambiental de esta entidad.

ARTICULO VIGÉSIMO.- En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora Encargada de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro

“Por la cual se modifica el Plan de Manejo Establecido mediante la Resolución N° 0470 del 06 de mayo de 1996 y se toman otras determinaciones”

de los diez (10) diez siguientes a ella, o a la notificación por aviso, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFIQUESE, COMUNÍQUESE PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 06 de abril de 2017


CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General (E)

Ejecutores
MONICA ALEXANDRA MENDOZA
TORRES
Abogada



Revisores
MAYELY SAPIENZA MORENO
Profesional Jurídico/Contratista



Aprobadores
CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ
HERNÁNDEZ
Directora General (E)



Expediente No. LAM6522
Concepto Técnico N° 1511 Fecha 4de abril de 2017
Fecha: 5 de abril de 2017

Proceso No.: 2017025231
Plantilla_Resolucion_SILA_v2_42634

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.